



**TUGAS AKHIR – RC14 1501**

**ANALISA KINERJA OPERASIONAL KERETA API  
PENATARAN JURUSAN SURABAYA GUBENG –  
MALANG – BLITAR**

**MUHAMMAD ROHIM LATHIIF**  
**NRP. 3113106049**

**DOSEN PEMBIMBING:**  
**Ir. HERA WIDYASTUTI, MT., PhD**

**Program Sarjana Lintas Jalur Jurusan Teknik Sipil**  
**Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan**  
**Institut Teknologi Sepuluh Nopember**  
**Surabaya 2017**



**FINAL PROJECT – RC14 1501**

**THE ANALYSIS OF TRAIN OPERATIONAL  
PERFORMANCE FOR SURABAYA GUBENG –  
MALANG - BLITAR ROUTE**

**MUHAMMAD ROHIM LATHIIF  
NRP. 3113 106 049**

**COUNCELOR LECTURE:  
Ir. HERA WIDYASTUTI, MT., PhD.**

**PROGRAM CROSS LANE DEPARTMENT OF CIVIL  
ENGINEERING  
Faculty of Civil Engineering and Planning  
Sepuluh Nopember Institute of Technology  
Surabaya 2017**

**ANALISA KINERJA OPERASIONAL KERETA API  
PENATARAN JURUSAN SURABAYA GUBENG –  
MALANG - BLITAR**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
pada  
Program Studi S-1 Lintas Jalur Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

**MUHAMMAD ROHIM LATHIIF**  
NRP. 3113.106.049

1. Ir. Hera Widyastuti, S.T., P.D.  
NIP. 19600828 198702 2 001



**SURABAYA  
JANUARI, 2017**

# **ANALISA KINERJA OPERASIONAL KERETA API PENATARAN JURUSAN SURABAYA GUBENG – MALANG - BLITAR**

**Nama Mahasiswa** : Muhammad Rohim Lathiif  
**NRP** : 3113 106 049  
**Jurusan** : S1 Lintas Jalur – Teknik Sipil  
**Pembimbing** : Ir. Hera Widyastuti, M.T., Ph.D.

## **Abstrak**

*Pengoperasian kereta api Penataran jurusan Surabaya Gubeng – Malang - Blitar adalah salah satu alternatif rute yang ditetapkan oleh PT. Kereta Api DAOP VIII Surabaya untuk menjawab kebutuhan masyarakat, terutama untuk golongan masyarakat menengah kebawah akan adanya jasa transportasi yang dapat melayani kebutuhan mobilitas mereka baik saat berangkat beraktivitas maupun saat pulang beraktivitas dan memiliki kualitas yang mencakup keamanan, kenyamanan, ketepatan waktu dan efisien. Namun untuk mengetahui kinerja dari kereta api, perlu ditinjau dari segi waktu tempuh, selisih waktu kedatangan dan keberangkatan aktual dan terjadwal, nilai kenyamanan tempat duduk, faktor muat, prosentase keandalan serta analisa survey kepuasan penumpang dari kereta api Penataran jurusan Surabaya Gubeng – Malang – Blita.*

*Metode yang digunakan untuk mendapatkan data aktual adalah metode observasi atau pengamatan kinerja kereta api Penataran yang terjadi di lapangan terhadap jadwal, kenyamanan, faktor muat serta penyebaran kuisioner kepada penumpang guna mengetahui seberapa besar kepuasan penumpang terhadap pelayanan kereta. sedangkan .untuk data pendukung dilakukan wawancara terhadap pihak PT. KAI DAOP VIII bagian Jenior Operasional. Hasil analisa didapatkan waktu*

*tempuh aktual (sore) untuk arah Surabaya menuju Blitar adalah 347 menit dan waktu tempuh terjadwal adalah 345,5 menit sedangkan waktu tempuh aktual (pagi) untuk arah Blitar menuju Surabaya adalah 297,25 menit dan waktu tempuh terjadwal adalah 295,5 menit. Selisih waktu kedatangan dan keberangkatan aktual arah Surabaya – Malang - Blitar didapat nilai rata-rata sebesar 12 menit sedangkan untuk arah Blitar – Malang - Surabaya didapat nilai rata-rata sebesar 2 menit. Angka kenyamanan ruang duduk 0,48 m<sup>2</sup>/space. Kapasitas kereta api Penataran 1 gerbong sebesar 106 penumpang. Load factor kereta api Penataran sebesar 1.04 sedangkan standart Load Factor adalah 1 atau 100 %. Prosentase keandalan berkisar antara 70% hingga 79% dimana di indikasikan bahwa apabila persentase keandalan diatas 50% maka dianggap masuk dalam batas andal. Analisa Kepuasan dan Kepentingan Penumpang disimpulkan bahwa faktor-faktor yang menjadi prioritas utama kinerja Kereta api Penataran jurusan Surabaya - Blitar berada pada kuadran A.*

*Dari hasil analisa bahwa waktu tempuh aktual, kenyamanan tempat duduk, serta kepuasan penumpang masih memenuhi standart operasional yang sudah ditentukan, hanya saja untuk faktor muat melebihi angka standart 1 yaitu 1,04.*

***Kata kunci :*** *Kereta Api Penataran, Surabaya Gubeng – Malang – Blitar, Analisa Kinerja dan Tingkat Kepuasan Pelanggan.*

# **THE ANALYSIS OF TRAIN OPERATIONAL PERFORMANCE FOR SURABAYA GUBENG – MALANG - BLITAR ROUTE**

**Name Of Student : Muhammad Rohim Lathiif**  
**NRP : 3113 106 049**  
**Major Departemen : Civil Engineering, Bachelor Degree**  
**Counceler Lecture : Ir. Hera Widayastuti, MT., PhD**

## ***Abstrack***

*Penataran majors train operation Gubeng Surabaya - Malang - Blitar is one of the alternative route set by PT. Railway DAOP VIII Surabaya to address community needs, especially for middle-class people will be their transportation services that can serve the needs of their mobility both when going long or going home long and has a quality that covers security, comfort, timely and efficient.*

*This final project aims to identify and analyze the travel time, the difference between the actual arrival and departure time and scheduled, the value of seating comfort, capacity, load factor, and the percentage of train reliability Upgrading majors Gubeng Surabaya - Malang - Blitar. The method used is the method of observation to get the actual data that occurred in the field to determine still delay bias or non-acceptance of railway Penataran to a predetermined schedule.*

*From the analysis travel time, the difference between the actual arrival and departure time and scheduled, the value of seating comfort, capacity, load factor, and the percentage of train reliability Upgrading majors Gubeng Surabaya - Malang - Blitar.*

***Keywords*** : *Railway Penataran Gubeng Surabaya - Malang - Blitar, Performance and the percentage of reliability railway Penataran*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang atas limpahan rahmat, karunia serta izin-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir yang berjudul Analisa Kinerja Operasional Gerbong Wanita Kereta Api Penataran Jurusan Surabaya Gubeng – Malang – Blitar .

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. terselesaikannya Tugas Akhir ini dikarenakan adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, baik dukungan moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Ir. Hera Widyastuti, MT., PhD selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan arahan dan dukungan kepada penulis.
2. Bapak, Ibu, Saudara-Saudari tercinta, dan Keluarga Besar Penulis yang senantiasa memberikan dukungan, doa, dan semangat kepada penulis untuk terus bersemangat dalam menyelesaikan studi ini.
3. Bapak Tri Joko Wahyu, ST., MT., PhD selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil FTSP-ITS
4. Bapak Dr. Techn Umboro Lasminto, ST. M.Sc selaku Ketua Program Studi S1 Jurusan Teknik Sipil.
5. Ibu Dr. Triwulan, ST. MT. PhD selaku dosen wali penulis.
6. PT. Kereta Api DAOP VIII Surabaya yang telah memberikan kerjasama sehingga penulis bisa mendapatkan data-data yang diperlukan.
7. Teman – teman Penulis, Amazing Soldier (Santi, Irma, Anggur, Kuni, Tulus), dan Teman-teman kelas LJ genap 2013, *you are the great ever!*
8. Er khaulah Alzahro untuk kesetiaan, dukungan, semangat dan bantuannya yang tiada henti.



9. Dan semua pihak yang telah membantu dalam penyempurnaan Tugas Akhir ini, semoga semua bantuan yang diberikan dibalas oleh Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan pada penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, saran dan kritik akan sangat bermanfaat sebagai masukan dan perbaikan.

Surabaya, Januari 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Halaman Pengesahan	
Abstrak .....	i
Abstract .....	iii
Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tabel .....	xi
Daftar Gambar .....	xv
Daftar Lampiran .....	xix

### BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Penelitian .....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Denah Lokasi .....	5

### BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penjelasan Umum .....	7
2.2 Kereta Api .....	7
2.2.1 Kereta Api Ekonomi .....	8
2.2.2 Karakteristik Pengguna Kereta Api Kelas Ekonomi...	9
2.2.3 Kuantitas Pelayanan Kereta Api Kelas Eknomi.....	10
2.3 Daftar Jadwal Kereta Api.....	11
2.3.1 Waktu Perjalanan.....	11
2.5.2 Waktu Kedatangan dan Waktu Keberangkatan .....	12
2.4 Kinerja Operasi.....	12
2.5 Pengolahan Data .....	13
2.5.1Metode Pengumpulan Data .....	13
2.5.2 Pengambil Sampel .....	14

2.6 Waktu Tempuh .....	15
2.7 Waktu Kedatangan dan Waktu Keberangkatan .....	15
2.8 Parameter Kenyamanan Kereta Api .....	16
2.8.1 Total Kapasitas (Cv) .....	16
2.8.1.1 Elemen yang berpengaruh terhadap kapasitas kendaraan .....	16
2.8.1.2 Kapasitas Tempat Duduk (m).....	17
2.8.2 <i>Load Factor</i> .....	18
2.8.3 Hubungan Kapasitas Total (Cv) dengan <i>Load Factor</i> .....	19
2.9 Prosentase Keandalan.....	19
2.10.Pelayanan Umum.....	20
2.10.1.Kualitas Jasa Layanan.....	20
2.10.2.Pengukuran Kualitas Pelayanan.....	22
2.10.3.Analisa Kuadran.....	23
2.10.4.Uji Validitas.....	26
2.10.5.Uji Reabilitas.....	26

### **BAB III. METODOLOGI**

3.1 Identifikasi Masalah .....	29
3.2 Studi Literatur .....	29
3.3 Pelaksanaan Survey dan Pengumpulan Data .....	31
3.3.1 Data Primer .....	31
3.3.1.1 Pelaksanaan Survey Data Primer ( <i>Travel Time</i> ) ....	31
3.3.1.2 Survey waktu keberangkatan dan kedatangan KA .	34
3.3.1.3 Survey dimensi kereta api Penataran .....	37
3.3.1.4 Kuisisioner Survey .....	37
3.3.2 Data Sekunder .....	39
3.4 Analisa Data dan Pembahasan .....	40
3.4.1 Analisa waktu tempuh .....	40
3.4.2 Analisa selisih waktu kedatangan dan keberangkatan... ..	40
3.4.3 Analisa kenyamanan tempat duduk.....	40
3.4.4 Analisa Kapasitas ( Cv ) .....	41
3.4.5 Analisa <i>Load Factor</i> .....	41

3.4.6 Prosentase Keandalan .....	41
3.4.7 Analisa Kepuasan Penumpang.....	41
3.4.7.1 Penentuan Jumlah Sampel .....	41
3.4.7.2 Klasifikasi Pertanyaan Kuisisioner.....	43
3.4.7.3 Pengambilan Sampel.....	45
3.4.7.4 Pelaksanaan Survey .....	45

## **BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

4.1 Waktu Tempuh Rata-rata Kreta Api Penataran .....	49
4.2 Selisih Waktu Kedatangan dan Keberangkatan KA Penataran Terjadwal dengan Aktual.....	66
4.2.1 Selisih Waktu Kedatangan dan Keberangkatan KA Penataran Terjadwal dengan Aktual Arah Surabaya – Blitar (Sore hari).....	66
4.2.2 Selisih Waktu Kedatangan dan Keberangkatan KA Penataran Terjadwal dengan Aktual Arah Blitar - Surabaya (Pagi hari) .....	72
4.3 Kenyamanan Ruang Duduk.....	78
4.4 Analisa Kapasitas Kendaraan (Cv) dan Koefisien Kapasitas Kendaraan / <i>Load Factor</i> .....	79
4.4.1 Analisa Kapasitas Kendaraan (Cv).....	79
4.4.2 Analisa <i>Load Factor</i> KA Penataran Tahun 2014 dan 2015.....	80
4.5 Prosentase Keandalan.....	83
4.6 Analisa Pelayanan Umum.....	85
4.6.1 Profil Responden Penumpang.....	85
4.6.1.1 Analisa Hasil Responden Penumpang.....	87
4.6.2 Uji Instrumen Penelitian.....	87
4.6.2.1 Uji validasi.....	88
4.6.2.2 Uji Reabilitas.....	91
4.6.3 Analisa Kepuasan Harapan.....	94
4.6.3.1 Penilaian Tingkat Kepuasan Penumpang.....	95
4.6.3.2 Penilaian Tingkat Harapan Penumpang.....	96
4.6.4 Tingkat Kesesuaian.....	97

4.6.5 Analisa Kuadran.....	98
4.6.5.1 Kepuasan Penumpang KA Penataran Jurusan Surabaya – Blitar.....	102
4.6.6 Faktor-faktor yang mempengaruhi Kinerja KA Penataran berdasarkan Hasil Analisa Kuadran.....	117

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	118
5.2 Saran .....	120

DAFTAR PUSTAKA .....	123
LAMPIRAN	

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1	Karakteristik Pengguna Kereta Api Kelas Ekonomi.....	12
Tabel 3.1	Form Survey Waktu Tempuh Kereta Api Penataran Jurusan Surabaya – Blitar .....	32
Tabel 3.2	Form Survey Waktu Kereta Api Penataran Jurusan Surabaya – Blitar .....	35
Tabel 3.3	Dimensi Kereta Api Penataran.....	37
Tabel 3.4	Kuisisioner Pertanyaan untuk Responden .....	32
Tabel 4.1	Waktu Tempuh Menurut PT. KAI DAOP VIII.....	48
Tabel 4.2	Waktu Tempuh Menurut PT. KAI DAOP VIII.....	49
Tabel 4.3	Waktu Tempuh Aktual (hari Jumat, 10 Juni 2016).....	50
Tabel 4.4	Waktu Tempuh Aktual (hari Sabtu, 11 Juni 2016).....	51
Tabel 4.5	Waktu Tempuh Aktual (hari Jumat, 24 Juni 2016).....	52
Tabel 4.6	Waktu Tempuh Aktual (hari Sabtu, 25 Juni 2016).....	53
Tabel 4.7	Waktu Tempuh menurut PT. KAI DAOP VIII.....	57
Tabel 4.8	Waktu Tempuh menurut PT. KAI DAOP VIII.....	58
Tabel 4.9	Waktu Tempuh Aktual (hari Sabtu, 11 Juni 2016).....	59
Tabel 4.10	Waktu Tempuh Aktual (hari minggu, 12 Juni 2016).....	60
Tabel 4.11	Waktu Tempuh Aktual (hari Sabtu, 24 Juni 2016).....	61

Tabel 4.12	Waktu Tempuh Aktual (hari Minggu, 26 Juni 2016).....	62
Tabel 4.13	Survey I tanggal 10 Juni 2016 (sore).....	65
Tabel 4.14	Survey II tanggal 11 Juni 2016 (sore).....	66
Tabel 4.15	Survey III tanggal 24 Juni 2016 (sore).....	67
Tabel 4.16	Survey IV tanggal 25 Juni 2016 (sore).....	68
Tabel 4.17	Waktu Selisih Keberangkatan dan Kedatangan (sore).....	69
Tabel 4.18	Survey I tanggal 11 Juni 2016 (sore).....	71
Tabel 4.19	Survey II tanggal 12 Juni 2016 (sore).....	72
Tabel 4.20	Survey III tanggal 25 Juni 2016 (sore).....	73
Tabel 4.21	Survey IV tanggal 26 Juni 2016 (sore).....	74
Tabel 4.22	Waktu Selisih Keberangkatan dan Kedatangan (sore).....	75
Tabel 4.23	Laporan Volume Penumpang PT. KAI DAOP VIII.....	79
Tabel 4.24	<i>Load Factor</i> Bulan Januari sampai dengan Bulan Desember Tahun 2014.....	81
Tabel 4.25	<i>Load Factor</i> Bulan Januari sampai dengan Bulan Desember Tahun 2015.....	81
Tabel 4.26	Prosentase Keandalan KA tahun 2015 .....	82
Tabel 4.27	Prosentase Keandalan KA tahun 2015 .....	83
Tabel 4.28	Hasil Uji Validitas Pelayanan Kepuasan Penumpang .....	87
Tabel 4.29	Hasil Uji Validitas Penilaian Harapan Penumpang .....	88

Tabel 4.30	Hasil Uji Validitas Pelayanan Kepuasan Penumpang .....	90
Tabel 4.31	Hasil Uji Reabilitas Pelayanan Harapan Penumpang .....	91
Tabel 4.32	Hasil Penilaian Tingkat Kepuasan Penumpang .....	93
Tabel 4.33	Hasil Penilaian Tingkat Harapan Penumpang .....	94
Tabel 4.34	Tingkat Kesesuaian Pelayanan Terhadap Penumpang .....	95
Tabel 4.35	Perhitungan Faktor-faktor Kepuasan Penumpang .....	97
Tabel 4.34	Tingkat Kesesuaian Pelayanan Terhadap Penumpang .....	95
Tabel 4.34	Tingkat Kesesuaian Pelayanan Terhadap Penumpang .....	95



*(halaman ini sengaja dikosongkan)*

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Jadwal Kereta Api Penataran Jurusan Blitar- Malang-Surabaya .....	7
Gambar 1.2	Peta jalan rel kereta Penataran jurusan Surabaya – Malang - Blitar .....	7
Gambar 1.3	Peta Rute kereta Penataran jurusan Surabaya – Malang – Blitar.....	8
Gambar 3.1	Bagan Alir Metodologi .....	36
Gambar 3.2	Bagan Alir Metodologi (lanjutan) .....	37
Gambar 4.1	Grafik Waktu Tempuh tanggal 10 & 24 (Sore) .....	54
Gambar 4.2	Grafik Waktu Tempuh tanggal 11 & 25 (Sore) .....	55
Gambar 4.3	Grafik Waktu Tempuh tanggal 11 & 25 (Pagi) .....	55
Gambar 4.4	Grafik Waktu Tempuh tanggal 12 & 26 (Pagi) .....	56
Gambar 4.5	Dimensi Gerbong Kereta Api Penataran Jurusan Surabaya - Malang – Blitar.....	77
Gambar 4.6	Distribusi responden penumpang berdasarkan jenis kelamin .....	84
Gambar 4.7	Distribusi responden penumpang berdasarkan jenis pekerjaan .....	85
Gambar 4.8	Diagram kartesius untuk faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan penumpang.....	98
Gambar 4.9	Diagram kartesius untuk faktor ketetapan jadwal kedatangan dan keberangkatan dari kereta Api Penataran .....	100
Gambar 4.10	Diagram kartesius untuk faktor cepat tanggapan petugas dalam merespon keluhan penumpang .....	101

Gambar 4.11	Diagram kartesius untuk faktor cepat tanggap petugas dalam merespon keluhan penumpang .....102
Gambar 4.12	Diagram kartesius untuk faktor kondisi fisik gerbong Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar .....103
Gambar 4.13	Diagram kartesius untuk faktor petugas keamanan dan kebersihan yang berjaga di dalam gerbong Kereta Api Penataran jurusan Surabaya – Blitar.....104
Gambar 4.14	Diagram kartesius untuk faktor kondisi kebersihan di dalam gerbong Kereta Api Penataran jurusan Surabaya – Blitar.....105
Gambar 4.15	Diagram kartesius untuk faktor tersedianya alat untuk memberi info rute perjalanan di dalam gerbong Kereta Api Penataran jurusan Surabaya – Blitar.....106
Gambar 4.16	Diagram kartesius untuk faktor keamanan saat berada di stasiun atau dalam gerbong Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar .....107
Gambar 4.17	Diagram kartesius untuk faktor sikap empati dari petugas kepada penumpang.....108
Gambar 4.18	Diagram kartesius untuk faktor kemampuan petugas dalam menjalankan pekerjaannya .....109
Gambar 4.19	Diagram kartesius untuk faktor keramahan dan kesopanan petugas dalam memberikan pelayanan ... .....110
Gambar 4.20	Diagram kartesius untuk faktor petugas yang membantu penumpang untuk mengangkat barang bawaan .....111
Gambar 4.21	Diagram kartesius untuk faktor kecepatan waktu tempuh kereta Api ke stasiun yang dituju .....112

Gambar 4.22    Diagram kartesius untuk faktor adanya petugas  
yang memberikan info tentang keterlambatan  
kereta .....113

*(halaman ini sengaja dikosongkan)*

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Jadwal Gapeka Kereta Api Penataran
- Lampiran 2 Survey Waktu Tempuh Kereta Api Penataran jurusan Surabaya – Malang - Blitar
- Lampiran 3 Survey Waktu kedatangan dan keberangkatan Aktual menurut PT. KAI DAOP VIII
- Lampiran 4 Kuisisioner Survey Kepuasan Penumpang Kereta Api Penataran jurusan Surabaya – Malang - Blitar
- Lampiran 5 Data Kelambatan Harian KA Penumpang Jaarak Dekat/Lokal Mulai Bulan Januari 2015 sampai Desember 2015

*(halaman ini sengaja dikosongkan)*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan dunia bisnis pada sektor jasa semakin meningkat saat ini. Perkembangan ini dapat diamati pada aktivitas sehari-hari, di mana sebagian besar aktivitas tersebut tidak bisa lepas dari penggunaan atau peranan dari berbagai sektor jasa. Salah satu sektor jasa yang memiliki peranan yang cukup vital dalam menunjang berbagai aktivitas sehari-hari adalah sektor jasa transportasi. Transportasi merupakan sarana perkembangan yang penting dan strategis dalam memperlancar roda perekonomian, memperkuat persatuan dan kesatuan serta mempengaruhi semua aspek kehidupan. Pentingnya transportasi tersebut tercermin pada semakin pesatnya pertumbuhan di kota Surabaya, Malang dan Blitar yang mengakibatkan tingginya perpindahan orang maupun barang antara kota tersebut. Jadi tinggi mobilisasi merupakan tuntutan masyarakat untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kegiatan. Dengan adanya kereta api Penataran, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dan tuntutan masyarakat khususnya pengguna jasa kereta api.

KA Penataran ini telah dioperasikan oleh PT. Kereta Api Indonesia (Persero) daerah Operasi VIII (Surabaya) yang melayani rute Surabaya – Malang - Blitar (pp). PT. KAI DAOP VIII memiliki standar waktu tempuh yaitu 5 jam 45 menit dan arah Blitar – Surabaya dengan standar waktu tempuh 4 jam 55 menit dengan kecepatan 70 km/jam. Jadwal yang disediakan oleh kereta api Penataran untuk arah Surabaya – Malang – Blitar yaitu jam (04.35), (07.30), (11.25), (17.40). sedangkan untuk arah Blitar – Surabaya memiliki 2 rute dengan 2 tipe kereta api yaitu Penataran dan Dhoho. Rute kereta api Penataran mulai dari stasiun Blitar melewati Malang menuju Surabaya, memiliki jadwal keberangkatan pada jam (05.00), (10.10), (14.20), (17.44).

Untuk rute kereta api Dhoho mulai dari stasiun Blitar melewati Tulungagung, Kediri, Jombang menuju Surabaya, memiliki jadwal keberangkatan pada jam (04.55). Namun terkadang dijumpai permasalahan yaitu keterlambatan jadwal dan keluhan terhadap kapasitas penumpang sehingga kepercayaan masyarakat pengguna fasilitas tersebut menjadi berkurang. Hal ini disebabkan karena tingkat pelayanan dan operasional kereta api kurang memuaskan. Salah satu faktor yang mempengaruhi pelayanan kereta api Penataran adalah waktu tempuh (*travel time*) dan kenyamanan yang berhubungan dengan kapasitas kereta api Penataran tersebut. Tingkat pelayanan kereta api Penataran dapat dikatakan baik salah satunya dapat dilihat dari seberapa jauh tingkat ketepatan (*punctuality*) terhadap waktu tempuh rata-rata dari stasiun satu ke stasiun berikutnya yang ditetapkan oleh penumpang yaitu 5-10 menit. Selain tingkat ketepatan, tingkat kenyamanan pengguna moda transportasi harus tetap diperhatikan. Hal ini tidak terlepas dari standar kenyamanan yang telah ditetapkan, yaitu untuk tempat duduk dengan standar kenyamanan 0,3-0,55 m<sup>2</sup>/space

Studi ini hanya mencakup kinerja operasional Kereta Penataran dari segi operasional, kapasitasnya, dan kepuasan dalam melayani penumpang dari Surabaya – Blitar dan sebaliknya. Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan terutama dalam perhitungan kinerja kereta api yang efektif dan efisien untuk melayani masyarakat dalam pengoperasiannya. Selain itu penelitian ini juga dapat digunakan oleh instansi-instansi terkait sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan dalam perkeretaapian.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dalam proposal ini permasalahan yang akan dibahas mengenai kinerja kereta api Penataran jurusan Surabaya Gubeng – Malang – Blitar :



- a. Berapa waktu tempuh (*travel time*) perjalanan kereta api Penataran dari satu tempat pemberhentian terhadap tempat pemberhentian yang lain?
- b. Berapa selisih kedatangan dan keberangkatan aktual terhadap jadwal yang telah ditetapkan?
- c. Bagaimana kenyamanan per tempat duduk yang telah ditetapkan?
- d. Berapa *load factor* dari kereta api penataran jurusan Surabaya Gubeng – Malang – Blitar?
- e. Berapa Prosentase Keandalan kereta api penataran?
- f. Bagaimana tingkat kepuasan penumpang terhadap kereta api Penataran jurusan Surabaya – Malang - Blitar ?

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam studi kasus ini, ada beberapa pembatasan terhadap hal-hal yang akan dibahas sebagai berikut :

- a. Studi kasus hanya dilakukan di stasiun atau shelter pemberhentian kereta api penataran jurusan Surabaya Gubeng – Malang – Blitar dan begitu sebaliknya.
- b. Objek survey adalah gerbong kereta api Penataran jurusan Surabaya Gubeng – Malang – Blitar.
- c. Lingkup permasalahan tidak memperhitungkan biaya tiket kereta api.
- d. Yang dimaksud kinerja dalam penelitian ini dititikberatkan hanya pada jadwal dan kenyamanan saja.
- e. Kinerja operasional yang dimaksud berupa ketetapan jadwal, kenyamanan tempat duduk serta *load factor*.
- f. Penelitian ini tidak memperhatikan peak hour ( waktu sibuk ).

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini ada beberapa tujuan yang ingin dicapai untuk mencari jawaban atas pertanyaan yang telah disebutkan pada sub-sub permasalahan diatas, antara lain sebagai berikut :

- a. Menganalisa waktu tempuh (*travel time*) perjalanan kereta api Penataran dari satu tempat pemberhentian terhadap tempat pemberhentian yang lain.
- b. Menganalisa selisih kedatangan dan keberangkatan aktual terhadap jadwal yang telah ditetapkan.
- c. Menganalisa bagaimana kenyamanan per tempat duduk yang telah ditetapkan.
- d. Menganalisa berapa *load factor* dari kereta api jurusan Surabaya Gubeng – Malang – Blitar.
- e. Menganalisa Prosentase Keandalan KA Penataran
- f. Menganalisa tingkat kepuasan penumpang terhadap kereta api Penataran jurusan Surabaya – Malang - Blitar

### 1.5 Manfaat Penelitian

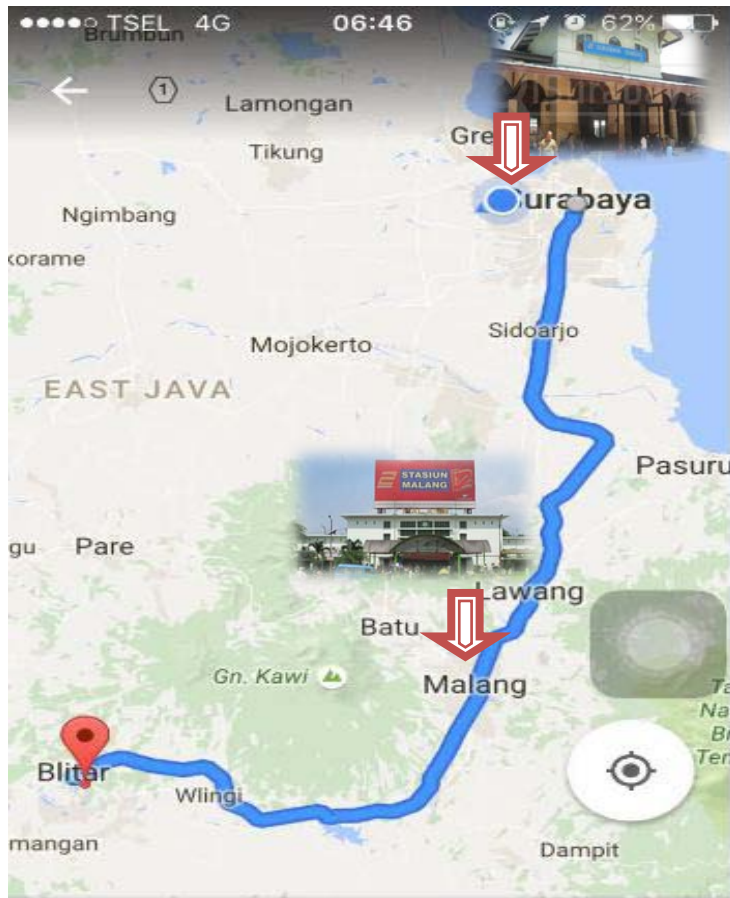
Manfaat yang dapat diambil antara lain sebagai berikut :

1. Bagi PT. KAI DAOP VIII, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi perusahaan dalam merumuskan upaya-upaya dari PT. KAI DAOP lainnya, dalam menelaah kebutuhan dan keinginan pelanggan, serta mengetahui tingkat kepentingan, dilihat dari segi kinerja kereta api Penataran yang diberikan sehingga dapat memenuhi harapan bagi kepuasan pelanggan.
2. Bagi masyarakat khususnya masyarakat pengguna kereta api Penataran jurusan Surabaya-Malang-Blitar, hasil penelitian ini sangat berguna sebagai wacana dalam memberikan masukan, saran dan pandangan kepada perusahaan untuk peningkatan kinerja untuk pencapaian kepuasan pelanggan.
3. Penelitian ini dapat menjadi salah satu rujukan untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut.

### 1.6 Denah Lokasi

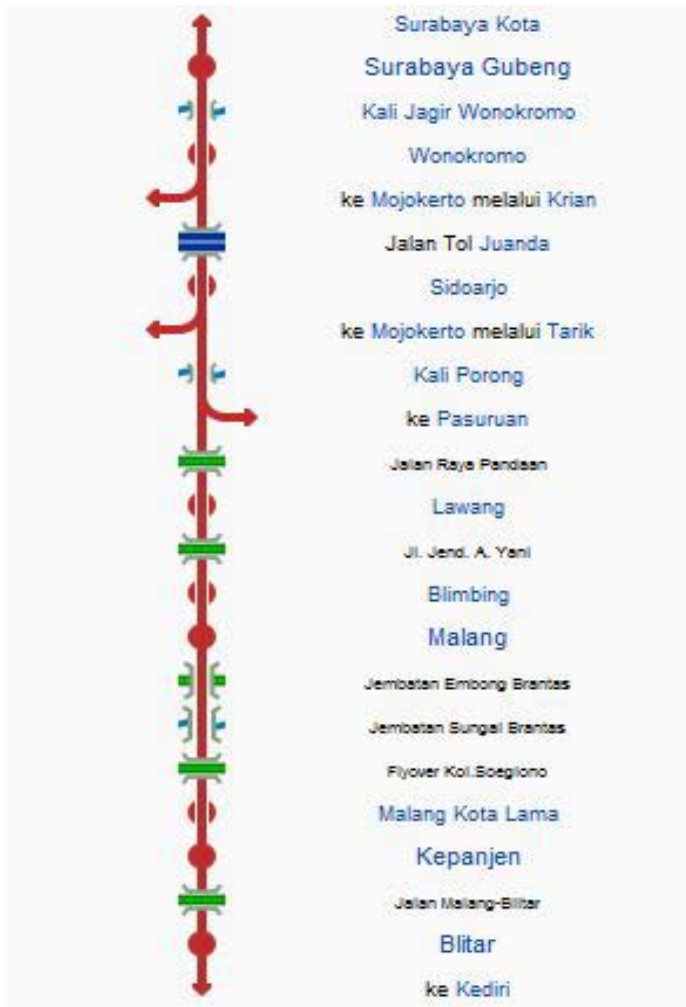
Lokasi studi berada di kota Surabaya Gubeng – Malang – Blitar yang dapat dilihat pada Gambar 1.2. Adapun tempat pemberhentian (stasiun atau shelter) kereta api Penataran jurusan

Surabaya Gubeng – Malang – Blitar yaitu dapat dilihat pada Gambar 1.3.



**Gambar 1.2** Peta jalan rel kereta api Penataran jurusan Surabaya Gubeng-Malang-Blitar

*Sumber: Google Map, 30 Maret 2016*



**Gambar 1.3.** Peta Rute kereta api Penataran jurusan Surabaya Gubeng – Malang – Blitar  
*Sumber: Google Map, 30 Maret 2016*

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penjelasan Umum**

Menurut LIPI (2009), transportasi publik adalah seluruh alat transportasi di mana penumpang tidak bepergian menggunakan kendaraannya sendiri. Transportasi publik umumnya termasuk kereta dan bis, namun juga termasuk pelayanan maskapai penerbangan, feri, taxi, dan lain-lain. Konsep transportasi publik sendiri tidak dapat dilepaskan dari konsep kendaraan umum. Pengertian kendaraan umum berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan Nomor. 35 Tahun 2003 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan kendaraan umum yaitu Kendaraan umum adalah setiap kendaraan bermotor yang disediakan untuk dipergunakan oleh umum dengan dipungut bayaran baik langsung maupun tidak langsung.

Transportasi mendukung perkembangan kota dan wilayah sebagai sarana penghubung. rencana tata guna lahan kota harus didukung secara langsung oleh rencana pola jaringan jalan yang merupakan rincian tata guna lahan yang direncanakan. Pola jaringan jalan yang baik akan mempengaruhi perkembangan kota sesuai dengan rencana tata guna lahan. Ini berarti transportasi mendukung penuh terhadap perkembangan fisik suatu kota atau wilayah.

#### **2.2 Kereta Api**

Menurut Warpani (2002), kereta api merupakan sistem transportasi masal yang sangat murah dan efektif di Indonesia. Karena negara kita memiliki jalur keretaapian sudah ada sejak tahun 1864. Sudah lebih dari 100 tahun berkarya tetapi kelihatannya kinerja pun tidak membaik. Transportasi rel masih dianggap sebagai solusi terbaik dari beberapa solusi yang ada. Pemerintah menetapkan standart layanan minimal kereta api

melalui Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 9 Tahun 2011. Dalam aturan itu, tercantum poin-poin penting yang harus dipenuhi operator layanan kereta api, termasuk untuk fasilitas stasiun. Dalam pasal 3 peraturan tersebut tercantum standart pelayanan minimal di stasiun kereta api. Pengelola stasiun, dalam hal ini PT Kereta Api (persero), wajib menyediakan informasi mengenai nama dan nomor kereta, jadwal keberangkatan dan kedatangan, daftar tarif, rute stasiun, informasi kelas pelayanan, dan peta jaringan jalur kereta. Selain itu, PT Kereta harus menyediakan loket, ruang tunggu, tempat ibadah, toilet, dan tempat parkir.

Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (2002), selain memiliki fasilitas dan sarana informasi lengkap, stasiun kereta juga harus menyediakan sarana kemudahan untuk naik-turun penumpang, fasilitas penyandang cacat, dan area kesehatan. Tak kalah pentingnya adalah fasilitas keselamatan dan keamanan bagi penumpang selama di stasiun. Sedangkan standart layanan kereta api antar kota dan perkotaan tercantum dalam pasal 4. Untuk kereta api antar kota atau jarak jauh, fasilitas yang harus tersedia adalah pintu dan jendela, tempat duduk dengan konstruksi tetap yang mempunyai sandaran dan nomor, toilet plus air, lampu penerangan, kipas angin, rak atau bagasi, sarana restoran, informasi stasiun yang disinggahi, serta fasilitas kesehatan dan kemudahan bagi penyandang cacat, wanita hamil, anak di bawah 5 tahun, dan orang lanjut usia.

### **2.2.1 Kereta Api Kelas Ekonomi**

Menurut Warpani (2002), *mass rapid transit* adalah layanan transportasi umum dengan jangkauan lokal yang tersedia bagi siapapun yang membayar ongkos yang telah ditentukan dan dirancang untuk memindahkan sejumlah besar penumpang dalam waktu bersamaan. Salah satu bentuk dari *mass rapid transit* adalah Kereta Api (KA) Kelas Ekonomi.

Menurut Vuchic (1981), istilah KA Kelas Ekonomi seharusnya berkaitan dengan pengoperasian kereta api hanya pada awal dan akhir hari kerja, dikhususkan untuk mengangkut konsumen yang hendak menuju atau meninggalkan pusat kota. Akan tetapi istilah tersebut juga umum dipergunakan bagi semua jenis angkutan kereta api yang tidak termasuk dalam kategori *Metro/Heavy Rail Transit*.

Menurut Wibowo (2003), KA kelas ekonomi umumnya mempunyai karakteristik lambat dalam berakselerasi, sehingga untuk mencapai tingkat pelayanan memadai jarak antar stasiun/shelter sebaiknya tidak kurang dari 1,6 km. Penentuan lokasi stasiun/shelter sangat berkaitan erat dengan tersedianya suatu titik pertemuan yang merupakan tempat berkumpulnya kendaraan pengumpan (*feeder*) jika kondisi tersebut dapat dipenuhi maka jarak antara stasiun/shelter hingga 4,8 km masih terbilang normal. KA Penataran ini memiliki jalur terpisah dengan lalu lintas jalan sehingga mampu menyediakan pelayanan lebih baik (waktu tempuh lebih cepat, dapat diandalkan, kapasitas angkut lebih besar) dibandingkan bus kota.

### **2.2.2 Karakteristik Pengguna Kereta Api Kelas Ekonomi**

Menurut Umar (2003) untuk dapat menyediakan pelayanan angkutan umum yang sesuai dengan kebutuhan, perlu diketahui hal-hal yang berkaitan karakteristik pengguna angkutan umum tersebut meliputi: jenis kelamin, usia, jenis pekerjaan, tingkat pendapatan, tujuan perjalanan, waktu perjalanan, jadwal pelayanan, lokasi stasiun/shelter dan arah perjalanan. Tabel 2.1 memperlihatkan hasil dari studi terdahulu (Setiawan, 2005) berkaitan dengan karakteristik pengguna KA Penataran Surabaya Gubeng – Malang – Blitar.

**Tabel 2.1** Karakteristik Pengguna Kereta Api Kelas Ekonomi

Variabel	Persentase
Usia	< 18thn → 12%, 18-25thn → 34%, 25-50thn → 51%, >50thn → 3%
Jenis Pekerjaan	Swasta → 44%, Pelajar&Mahasiswa → 21%, Ibu Rumah Tangga → 12%, PNS → 9%, Wiraswasta → 8%, Lain-lain → 6%
Tingkat Pendapatan	<Rp. 400rb/bln → 31%, Rp. 400-600rb/bln → 27%, Rp. 600-800rb/bln → 23%, >Rp. 800rb/bln → 19%
Tujuan Perjalanan	Bekerja → 35%, Mengunjungi Saudara → 21%, Rekreasi → 20%, Belanja → 11%, Sekolah&Kuliah → 8%, Lain-lain → 5%
Moda transportasi sebelum beralih ke KA	Minibus antar kota → 32%, Motor → 31%, Angkot → 25%, Bus kota → 7%, Mobil → 3%, Lain-lain → 2%
Alasan beralih ke KA	Waktu tempuh lebih cepat → 47%, Biaya lebih murah → 38%, Kesesuaian dengan jadwal pelayanan → 10%, Jarak tujuan dengan stasiun/shelter → 5%
Moda menuju ke stasiun/shelter	Jalan kaki → 33%, Motor → 27%, Angkot → 19%, Becak → 11%, Minibus antar kota → 4%, Bus kota → 2%, Mobil → 2%, Lain-lain → 2%
Moda meninggalkan Stasiun/shelter	Jalan kaki → 32%, Angkot → 29%, Becak → 22%, Motor → 9%, Minibus antar kota → 4%, Lain-lain → 2%, Bus kota → 1%, Mobil → 1%

Sumber: Setiawan 2005

### 2.2.3 Kualitas Pelayanan Kereta Api Kelas Ekonomi

Menurut Wibowo (2003), ada dua macam faktor yang memberikan kontribusi terhadap peningkatan jumlah pengguna angkutan umum, yaitu: faktor eksternal yang meliputi: pertumbuhan populasi, pertumbuhan ekonomi dan lapangan pekerjaan, perubahan bentuk kota, peralihan moda transportasi. Faktor internal meliputi: perubahan tarif angkutan umum, kualitas pelayanan (ketepatan jadwal, papan informasi, tempat duduk, kebersihan kereta). Beberapa hal yang perlu diperhatikan berkaitan dengan kualitas pelayanan didalam kereta api Penataran antara lain: Ventilasi udara yang baik, ketersediaan tempat duduk yang nyaman, minimnya guncangan, penerangan yang memadai, penyejuk udara (AC), kebersihan, keleluasaan (tidak berdesakan) dan keamanan sangat diharapkan oleh pengguna KA Penataran.

Sedangkan beberapa hal yang perlu diperhatikan berkaitan dengan kondisi stasiun/shelter adalah tersedianya fasilitas bagi para pengguna berupa tempat menunggu yang terlindung dari pengaruh cuaca, *open space* yang memadai, papan informasi jadwal, loket tiket, toilet. Selain itu perlu mempertimbangkan



keleluasaan area sirkulasi dan tersedianya jarak yang aman antara kereta api dengan arus penumpang karena pengguna KA Kelas Ekonomi cenderung terburu-buru. Selain itu ketinggian *platform* dan jarak antara *platform* dengan lantai kereta berpengaruh terhadap kenyamanan pada saat naik atau turun dari kereta api.

## **2.3 Daftar Jadwal Perjalanan Kereta Api**

Menurut Tika (2006), tiga komponen utama agar kereta api dapat berjalan dengan lancar dan selamat harus dipadukan dalam suatu rencana kerja terpadu. Tiga komponen tersebut adalah jalan, kendaraan, dan operator. Inti dari rencana kerja terpadu perusahaan jalan rel adalah Daftar Jadwal Perjalanan Kereta Api. Di Indonesia dikenal istilah Gapeka (Grafik Perjalanan Kereta Api). Gapeka adalah daftar jadwal perjalanan kereta api dalam bentuk grafik. Daftar jadwal perjalanan kereta api bisa juga disusun dalam bentuk tabel yang lebih komunikatif bagi konsumen.

### **2.3.1 Waktu Perjalanan**

Menurut Tika (2006), dalam perhitungan waktu perjalanan perlu dimulai dengan perhitungan secara teoritis, dengan memperhatikan faktor lalu lintas yang dilalui, kekuatan lokomotif dan beban rangkakan yang ditarik serta peralatan sinyal yang ada. Untuk mengetahui kebenaran perhitungan teoritis perlu dilakukan pengujian lapangan. Antara waktu perjalanan secara teoritis dan hasil uji lapangan perlu ditentukan waktu perjalanan yang paling mungkin untuk diterapkan.

Waktu untuk menaik dan menurunkan penumpang di stasiun diperhitungkan berdasarkan kebutuhan. Di stasiun besar yang diperkirakan akan banyak penumpang naik dan turun, perlu diberi waktu perhentian yang lebih lama dibandingkan waktu berhenti di stasiun kecil. Apakah ada pergantian masinis atau awak kereta api juga akan mempengaruhi lamanya waktu perhentian.

Pada kondisi kereta api harus berhenti untuk disusul atau bersilang dan tidak melakukan tugas pelayanan pada konsumen di stasiun tersebut, tetap harus diperhitungkan dalam perhitungan waktu perjalanan secara keseluruhan. Waktu perhentian yang tidak perlu dari segi pelayanan terhadap konsumen perlu diperkecil dengan mengatur perhentian sebanyak mungkin pada stasiun dimana kereta api tersebut melayani kepentingan konsumen.

### **2.3.2 Waktu Kedatangan dan Waktu Keberangkatan**

Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (2002), besarnya waktu berhenti tiap kendaraan pada perhentian sepanjang rute akan mempengaruhi efisiensi dari sistem angkutan secara keseluruhan. Adapun besarnya waktu ini terdiri dari 3 waktu tundaan yaitu, waktu naik penumpang (boarding time), waktu turun penumpang (alighting time) dan dead time.

## **2.4 Kinerja Operasi**

Menurut Sumantri (2012), kinerja adalah kemampuan atau potensi angkutan umum untuk melayani kebutuhan pergerakan pada suatu daerah, baik berupa transportasi barang maupun transportasi orang. Kinerja juga merupakan tingkat pencapaian atau hasil kerja perusahaan dari sasaran yang harus dicapai atau tugas yang harus dilaksanakan dalam kurun waktu tertentu.

Menurut Zeithaml, Parasuraman dan Berry (1990), untuk mengukur tingkat keberhasilan atau kinerja dari sistem angkutan, ada beberapa parameter/indikator yang bisa dilihat, yaitu yang pertama menyangkut ukuran kuantitatif yang dinyatakan dengan tingkat pelayanan, dan yang kedua lebih bersifat kualitatif yang dinyatakan dengan mutu pelayanan. Adapun faktor tingkat pelayanan adalah :

1. Kapasitas ; dinyatakan sebagai jumlah penumpang atau barang yang dapat dipindahkan dalam satu waktu tertentu.

2. Aksesibilitas ; menyatakan kemudahan orang dalam menggunakan suatu sarana transportasi tertentu dan biasanya berupa fungsi dari jarak maupun waktu.

Selain itu parameter yang digunakan untuk menentukan kinerja operasi adalah, faktor muat (load factor), jumlah penumpang yang diangkut, waktu antara (headway), waktu tunggu penumpang, kecepatan perjalanan, sebab-sebab keterlambatan, ketersediaan angkutan, dan tingkat konsumsi bahan bakar.

## **2.5 Pengolahan Data**

### **2.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Menurut Umar (2003), dalam penelitian, teknik pengumpulan data merupakan faktor penting demi keberhasilan penelitian. Hal ini berkaitan dengan bagaimana cara mengumpulkan data, siapa sumbernya, dan apa alat yang digunakan. Jenis sumber data adalah mengenai dari mana data diperoleh. Apakah data diperoleh dari sumber langsung (data primer) atau data diperoleh dari sumber tidak langsung (data sekunder). Metode Pengumpulan Data merupakan teknik atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data. Metode menunjuk suatu cara sehingga dapat diperlihatkan penggunaannya melalui angket, wawancara, pengamatan, tes, dokumentasi dan sebagainya.

#### **1. Angket**

Angket / kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada orang lain yang dijadikan responden untuk dijawabnya.

#### **2. Observasi**

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang tidak hanya mengukur sikap dari responden (wawancara dan angket) namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai

fenomena yang terjadi (situasi, kondisi). Teknik ini digunakan bila penelitian ditujukan untuk mempelajari perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan dilakukan pada responden yang tidak terlalu besar.

### 3. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data maupun peneliti terhadap nara sumber atau sumber data. Wawancara pada penelitian sampel besar biasanya hanya dilakukan sebagai studi pendahuluan karena tidak mungkin menggunakan wawancara pada 1000 responden, sedangkan pada sampel kecil teknik wawancara dapat diterapkan sebagai teknik pengumpul data (umumnya penelitian kualitatif)

Metode pengumpulan data dengan menggunakan observasi dapat dicek dan dikontrol atas validitas dan reliabilitasnya. Pengamatan langsung dapat memperoleh data dari subjek untuk dapat berkomunikasi secara verbal sehingga metode ini dirasa paling cocok untuk penelitian ini.

#### **2.5.2 Pengambilan Sampel**

Dalam menghitung waktu tempuh, waktu tunda dan selisih waktu datang dan berangkat, dibutuhkan sampel yang nantinya dapat mewakili data keseluruhan dari perjalanan kereta api Penataran jurusan Surabaya Gubeng – Malang – Blitar. Pengambilan sampel didasari pada jumlah perjalanan kereta api Penataran jurusan Surabaya Gubeng – Malang – Blitar dalam satu hari. Perlu diketahui bahwa objek sampel penelitian ini adalah waktu keberangkatan dan kedatangan kereta api Penataran jurusan Surabaya Gubeng – Malang – Blitar. Penentuan jumlah data minimum untuk sampel dapat ditentukan dengan Persamaan Slovin (2001).

Adapun teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik probability sampling, yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Metode probability sampling yang digunakan adalah simple random sampling, dikatakan simple (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen (Sumantri, 2012 ).

$$n = \frac{N}{1 + N \times e^2} \dots\dots\dots(2.1)$$

Keterangan :

N = Jumlah populasi

n = Jumlah sampel yang dicari

e = tingkat error dalam pengambilan sampel, 5%

## 2.6 Waktu Tempuh

Waktu tempuh adalah perjalanan kereta api yang dihitung dari lokasi keberangkatan awal hingga ke pemberhentian akhir. Waktu tempuh dapat dipengaruhi oleh kecepatan perjalanan, panjang rute perjalanan, waktu naik turun penumpang dan waktu tunda. Waktu yang dipakai adalah hasil survei data primer yang dilakukan pada observasi di lapangan berupa waktu antar stasiun dan waktu tunda atau waktu naik dan turun penumpang.

## 2.7 Waktu Kedatangan Dan Waktu Keberangkatan

Menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat (2002), besarnya waktu berhenti tiap kendaraan pada perhentian sepanjang rute akan mempengaruhi efisiensi dari sistem angkutan secara keseluruhan. Adapun besarnya waktu ini terdiri dari 3 waktu tundaan yaitu, waktu naik penumpang (boarding time), waktu turun penumpang (alighting time) dan dead time.

## 2.8 Parameter Kenyamanan Kereta Api

Untuk mendapatkan nilai-nilai kenyamanan kereta api Penataran perlu dilakukan beberapa perhitungan mengenai parameter yang berpengaruh terhadap kenyamanan kereta api.

### 2.8.1 Total Kapasitas (Cv)

Kapasitas kendaraan adalah daya muat penumpang pada setiap kendaraan angkutan umum, baik duduk maupun berdiri.

#### 2.8.1.1. Elemen Yang Berpengaruh Terhadap Kapasitas Kendaraan

1. Dimensi Kendaraan  
Meliputi panjang dan lebar lantai. Elemen-elemen tersebut menentukan luas lantai kotor kendaraan ( $A_g$ )
2. Ruang Berguna Kendaraan  
Luas bersih kendaraan ( $A_n$ ) yang dipakai oleh penumpang, yaitu luas kotor dikurangi dinding tebal kendaraan, *body* pada ujung untuk *clearance*, di tikungan dan di area yang tidak dipakai penumpang (tempat masinis, tempat mesin, dan toilet umum).
3. Perbandingan Jumlah Tempat Duduk  
Berpengaruh langsung terhadap kapasitas total kendaraan. Karena luas lantai per-seat 1,5 – 3 kali lebih besar dari luas lantai per-standee, maka semakin tinggi rasio ini kapasitas kendaraan turun ( Vuchic, 1981 ).

$$C_v = m + \frac{A_n - (m\rho)}{\sigma} \dots\dots\dots(2.2)$$

Keterangan :

- $C_v$  : kapasitas kendaraan (space/vehicle)  
 $m$  : jumlah tempat duduk (space/vehicle)  
 $A_n$  : luas lantai bersih ( $m^2$  /vehicle)  
 $\rho$  : luas ruang untuk satu tempat duduk ( $m^2$  /space)  
 $\sigma$  : luas ruang untuk satu tempat berdiri ( $m^2$  /space)

### 2.8.1.2 Kapasitas Tempat Duduk (m)

Menurut Vuchic (1981), kapasitas tempat duduk (m) berdasarkan pada jumlah tempat duduk yang tersedia. Kapasitas total dan kapasitas tempat duduk dipengaruhi beberapa faktor yaitu :

- Dimensi kendaraan, yang terdiri dari panjang, lebar dan banyak lantai atau yang disebut dengan luas kotor kendaraan.
- Luas bersih lantai kendaraan ( $A_n$ ), yaitu luas lantai kendaraan kotor dikurangi tebal dinding kendaraan dan area yang tidak dipakai (misalnya : toilet, tempat masinis, dan tempat mesin).

$$A_n = m\rho + m'\sigma \dots\dots\dots(2.3)$$

Keterangan :

$m$  = jumlah tempat duduk (space/vehicle)

$m'$  = Jumlah tempat berdiri (space/ vehicle)

$\rho$  = luas ruang untuk satu tempat duduk ( $m^2$  /space)

$\sigma$  = luas ruang untuk satu tempat berdiri ( $m^2$  /space)

- Standar kenyamanan tempat duduk dan tempat berdiri, merupakan salah satu faktor dalam menentukan kapasitas kendaraan.

- Kenyamanan tempat duduk

$$m = \frac{A_d}{r} \dots\dots\dots(2.4)$$

Keterangan :

$m$  = Jumlah tempat duduk (space)

$r$  = Standar kenyamanan (0,35-0,50  $m^2$ /space)

$A_d$  = Luas tempat duduk total ( $m^2$ )

- Kenyamanan tempat berdiri

$$m' = \frac{Ab}{\sigma} \dots\dots\dots(2.5)$$

Keterangan :

$\sigma$  = Standart kenyamanan (0,20-0,25 m<sup>2</sup>/space)

Ab = Luas tempat berdiri total (m<sup>2</sup>)

m' = Jumlah ruang berdiri (space)

Rasio , yaitu perbandingan antara jumlah tempat duduk dengan tempat berdiri.

$$\text{Rasio} = \frac{\text{jumlah tempat duduk}}{\text{jumlah tempat berdiri}} \dots\dots\dots(2.5)$$

### 2.8.2 *Load Factor*

Menurut Vuchic (1981), *load factor* (LF) merupakan perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut dengan kapasitas tempat duduk yang disediakan, dinyatakan dalam persentase. Hasil analisis *load factor* dapat menunjukkan kemampuan kendaraan mengangkut penumpang dalam kapasitas maksimal kendaraan tersebut. Jika angkutan didesain untuk mengangkut penumpang secara duduk dan berdiri, maka *Load Factor* (LF) adalah perbandingan antara jumlah penumpang yang diangkut dengan kapasitas angkut (duduk dan berdiri).

Untuk mengetahui besar *Load Factor* (LF) maka perlu diketahui terlebih dahulu jumlah penumpang yang terangkut. *Load Factor* (LF) adalah perbandingan antara jumlah penumpang yang terangkut dengan kapasitas tempat duduk yang disediakan, dinyatakan dalam persentase.



$$LF = \frac{\text{jumlah penumpang terangkut}}{\text{kapasitas tempat duduk}} \dots\dots\dots(2.6)$$

Data jumlah penumpang yang terangkut, didapatkan dari bagian tiket dan pemasaran PT. Kereta Api Indonesia (Persero). Nilai *load factor* yang diijinkan 1 atau 100%

### 2.8.3 Hubungan Kapasitas Total (Cv) dengan *Load Factor*

Sesuai dengan persamaan (2.6) untuk mengetahui kapasitas total (Cv) harus diketahui nilai space tempat duduk (m) dan nilai space tempat berdiri (m'). Untuk mengetahuinya maka dilakukan perhitungan secara langsung terhadap satu unit gerbong kereta api. Jika kendaraan didesain untuk penumpang duduk dan berdiri maka persamaan (2.7) dapat dimodifikasi menjadi (Vuchic,1981) :

$$LF = \frac{\text{jumlah penumpang terangkut}}{\text{kapasitas angkut}} \dots\dots\dots(2.7)$$

## 2.9 Prosentase Keandalan

Ketepatan waktu kereta api akan dinyatakan dalam bentuk prosentase antara jumlah kereta yang datang tepat waktu terhadap total kedatangan kereta api.

Nilai presentase kedatangan tepat waktu menunjukkan keandalan kereta api. Parameter keandalan dapat dihitung dengan rumus :

$$R = (a/b) \times 100\% \dots\dots\dots(2.8)$$

Keterangan :

- R : Prosentase keandalan Kereta Api
- a : Kedatangan tepat waktu Kereta Api
- b : Kedatangan total Kereta Api

## **2.10 Pelayanan Umum**

Menurut Wibowo (2003), dalam kamus besar Bahasa Indonesia pelayanan adalah usaha melayani kebutuhan orang lain. Bagi instansi yang sudah memiliki standar pelayanan sendiri, maka pelayanan adalah melebihi standar pelayanan yang sudah ada. Tetapi bagi instansi yang belum mempunyai standar pelayanan sendiri, maka pelayanan adalah pelayanan yang terbaik yang dapat diberikan, pelayanan yang mendekati apa yang dianggap pelayanan standard dan pelayanan tersebut dilakukan secara maksimal

Pelayanan Umum (masyarakat atau publik) adalah segala bentuk pelayanan sektor publik yang dilaksanakan oleh Instansi Pemerintah di Pusat, daerah, dan di lingkungan BUMN/BUMD dalam bentuk barang atau jasa baik dalam rangka upaya pemenuhan kebutuhan masyarakat maupun dalam rangka pelaksanaan peraturan perundang-undangan (KEPMENPAN 81 Tahun 1998)

Tingkat kualitas layanan yang menjadi harapan pelanggan merupakan salah satu prasyarat untuk meningkatkan layanan adalah dengan memahami jenis - jenis pelayanan yang dilayani. Layanan yang diinginkan pelanggan adalah layanan yang memiliki karakteristik lebih cepat, lebih murah, serta lebih baik.

### **2.10.1. Kualitas Jasa Layanan**

Menurut Parasuraman (1990), baik buruknya kualitas jasa sangat bergantung pada penilaian pengguna terhadap jasa yang dirasakan dalam konteks yang diharapkan. Jadi kualitas jasa dapat didefinisikan sebagai tingkat ketidaksesuaian antara apa yang diharapkan dengan apa yang dirasakan. Kepuasan pengguna jasa adalah tingkat perasaan seseorang setelah membandingkan kinerja (hasil) yang dirasakan dengan yang diharapkan. Terdapat lima determinan kualitas jasa yang dapat dirincikan sebagai berikut:

1. *Tangible* (berwujud)

Tersedianya fasilitas fisik, perlengkapan, dan sarana komunikasi serta yang lainnya yang dapat dan harus ada dalam proses jasa.

Atribut-atribut yang ada dalam dimensi ini adalah

- a. Peralatan yang modern
- b. Fasilitas yang menarik

2. *Reliability* (keandalan)

Yaitu kemampuan untuk memberikan pelayanan yang dijanjikan dengan tepat (*accurately*) dan kemampuan untuk dipercaya (*dependably*), terutama memberikan jasa secara tepat waktu (*on time*), dengan cara yang sama sesuai dengan jadwal yang telah dijanjikan dan tanpa melakukan kesalahan setiap kali. Adapun atribut-atribut yang berada dalam dimensi ini antara lain adalah

- a. Memberikan pelayanan sesuai janji
- b. Bertanggung jawab tentang penanganan konsumen akan masalah pelayanan
- c. Memberi pelayanan yang baik saat kesan pertama kepada konsumen
- d. Memberikan pelayanan tepat waktu
- e. Memberikan informasi kepada konsumen

3. *Responsiveness* (ketanggapan/keresponsifan)

Yaitu kemampuan para karyawan untuk membantu dan memberikan jasa yang dibutuhkan konsumen dengan cepat. Membiarkan konsumen menunggu, terutama tanpa alasan yang jelas, akan menimbulkan kesan negatif yang tidak seharusnya terjadi. Kecuali jika kesalahan ini ditanggapi dengan cepat, maka bisa menjadi suatu yang berkesan dan menjadi pengalaman yang menyenangkan. Atribut-atribut yang ada dalam dimensi ini adalah

- a. Memberikan pelayanan yang cepat

- b. Kerelaan untuk membantu/ menolong konsumen
- c. Siap dan tanggap untuk menangani respon permintaan dari para konsumen

4. *Emphaty* (empati)

Yaitu perhatian lebih yang diberikan perusahaan jasa kepada setiap konsumen. Meliputi sikap kontak personel maupun perusahaan untuk memahami kebutuhan maupun kesulitan konsumen, komunikasi yang baik, kemudahan dalam melakukan komunikasi atau hubungan. Atribut-atribut yang ada dalam dimensi ini adalah

- a. Memberikan perhatian individu kepada konsumen
- b. Karyawan yang mengerti keinginan dari para konsumennya

5. *Assurance* (jaminan)

Meliputi pengetahuan, kemampuan, keramahan, sopan, dan sifat dapat dipercaya dari kontak personel untuk menghilangkan sifat keraguan konsumen dan merasa terbebas dari bahaya dan resiko. Atribut-atribut yang ada dalam dimensi ini adalah

- a. Karyawan yang memberi jaminan berupa kepercayaan diri pada konsumen
- b. Membuat konsumen merasa aman saat menggunakan jasa pelayanan perusahaan
- c. Karyawan yang sopan
- d. Karyawan yang memiliki pengetahuan yang luas sehingga dapat menjawab pertanyaan dari konsumen.

### **2.10.2. Pengukuran Kualitas Pelayanan**

Menurut Parasuraman (1990), pada dasarnya tingkat kepuasan dapat didefinisikan secara sederhana sebagai suatu keadaan terpenuhinya kebutuhan, keinginan dan harapan masyarakat yang dilayani melalui pelayanan yang diberikan. Apabila kepuasan masyarakat dinyatakan dengan satu fungsi,

dapat dirumuskan dengan persamaan tingkat kepuasan masyarakat sebagai berikut:

$$Satisfaction = f(Performance - Expectation)$$

Dari formula diatas maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan merupakan fungsi dari perbedaan antara kinerja (hasil) yang dirasakan dengan harapan. Apabila kinerja dibawah harapan, maka pengguna jasa akan kecewa. Bila kinerja melebihi harapan, maka pengguna jasa akan sangat puas. Harapan pengguna jasa dapat dibentuk dari kebutuhan individu, pengalaman masa lampau, komentar dari kerabatnya, serta janji dan informasi yang diterima.

### **2.10.3. Analisa Kuadran**

Menurut Wibowo (2003), analisa pelayanan yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa kuadran. Analisa kuadran ini bertujuan untuk melakukan pemetaan atau persepsi konsumen/pelanggan terhadap beberapa indikator kualitas pelayanan yang mempengaruhi kepuasan pelanggan. Berdasarkan hasil penilaian tingkat kepentingan dan hasil penilaian kinerja maka akan dihasilkan suatu perhitungan menjadi tingkat kesesuaian antara kepentingan dan tingkat pelaksanaannya.

Tingkat kesesuaian adalah hasil perbandingan skor kinerja/pelaksanaan dengan skor kepentingan. Tingkat kesesuaian inilah yang akan menentukan urutan prioritas peningkatan faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pelanggan. Dalam penelitian ini terdapat 2 buah variable yang diwakilkan oleh huruf X dan Y, dimana X merupakan tingkat kinerja kereta api komuter line jurusan Bogor - Jakarta Kota yang dapat memberikan kepuasan pada pengguna jasa kereta api komuter line jurusan Bogor - Jakarta Kota. Sedangkan Y adalah tingkat kepentingan pengguna jasa kereta api Penataran jurusan Surabaya - Blitar. Adapun rumus tingkat kesesuaian responden adalah

$$Tki = \frac{Xi}{Yi} \times 100\% \dots\dots\dots (2.9)$$

Keterangan :

Tki = Tingkat kesesuaian responden.

Xi = Skor penilaian kinerja terminal atau stasiun.

Yi = Skor penilaian kepentingan pengguna.

Selanjutnya sumbu mendatar (X) akan diisi oleh skor tingkat pelaksanaan, sedangkan sumbu tegak (Y) akan diisi oleh

skor tingkat kepentingan. Dalam penyederhanaan rumus, untuk setiap faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna jasa adalah:

$$X' = \frac{\sum Xi}{n} \dots\dots\dots (2.10)$$

$$Y' = \frac{\sum Yi}{n} \dots\dots\dots (2.11)$$

Keterangan :

X' = Skor rata-rata tingkat pelaksanaan/kepuasan.

Y' = Skor rata-rata tingkat kepentingan.

n = Jumlah responden.

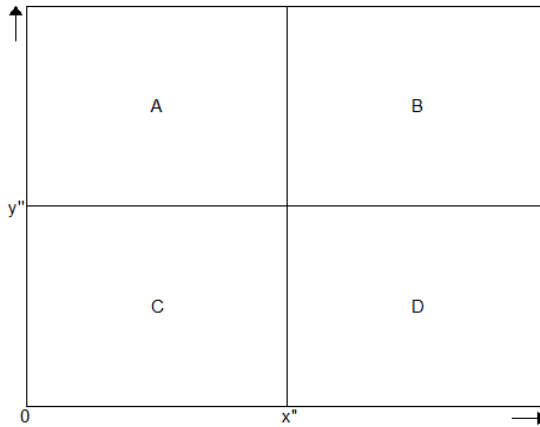
Seluruhnya ada k faktor, dimana k adalah jumlah pertanyaan pada kuisioner, banyaknya atribut atau fakta yang dapat mempengaruhi kepuasan pengguna jasa. Perumusannya adalah :

$$X' = \frac{\sum X'i}{k} \dots\dots\dots (2.12)$$

$$Y' = \frac{\sum Y'i}{k} \dots\dots\dots (2.13)$$

Dalam Analisa Kuadran terdapat 4 (empat) kuadran dalam diagram kartesius seperti terlihat pada Gambar 2.1

$Y''$  = Tingkat Kepentingan/harapan



$X''$  = Kinerja Kepuasan

**Gambar 2.1** Diagram Kartesius

*Sumber : Google, 24 januari 2017*

Adapun keterangan untuk masing-masing kuadran adalah sebagai berikut:

1. Kuadran A

Kuadran A ini menunjukkan beberapa atribut yang mempengaruhi kualitas pelayanan, merupakan variable yang harus segera diperbaiki karena atribut yang dianggap penting, namun pengguna jasa belum menerima pelayanan seperti apa yang diharapkan (Prioritas utama).

2. Kuadran B

Kuadran B ini menunjukkan beberapa atribut-atribut yang merupakan responden penting, dan responden telah mendapatkan sesuai dengan harapannya (memuaskan). Kondisi ini yang harus dipertahankan.

### 3. Kuadran C

Kuadran C ini menunjukkan beberapa faktor yang kurang penting pengaruhnya bagi pengguna jasa, dan menunjukkan responden tidak menerima persepsi seperti apa yang diharapkan (tidak memuaskan) sehingga menjadi dianggap kurang penting.

### 4. Kuadran D

Kuadran D ini menunjukkan faktor-faktor yang mempengaruhi pengguna jasa kurang penting, tetapi menunjukkan responden menerima persepsi lebih dari apa yang diharapkan sehingga tidak menjadikan prioritas perbaikan (berlebihan).

#### 2.10.4. Uji Validitas

Menurut Parasuraman (1990), pengujian Validitas terhadap instrument penelitian masing-masing dilakukan pada dua (2) bagian kuisioner. Bagian pertama pada kuisioner yang mengukur tingkat kepuasan dimana untuk responden penumpang terdiri dari 14 item pertanyaan, sedangkan pada bagian kedua dari kuisioner yang mengukur tingkat kepentingan kualitas pelayanan yang mereka terima atau rasakan.

Pengujian ini dilakukan dengan menghitung kolerasi antara 1 item dengan item keseluruhan dengan menggunakan rumus kolerasi atau momen produk ( $r$ ). Berdasarkan hasil perhitungan tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai  $r$  tabel dengan harga  $N$  dan  $\alpha$ .

#### 2.10.5. Uji Reabilitas

Menurut Parasuraman (1990), sama halnya dengan pengujian Validitas, pengujian Reabilitas kuisioner ini masing-masing meliputi 2 bagian, pertama kuisioner yang mengukur tingkat kepuasan terhadap pelayanan yang pengguna terima atau rasakan. Sedangkan pada bagian kedua kuisioner yang mengukur tingkat harapan (kepentingan) terhadap pelayanan.



Dengan demikian memenuhi syarat untuk dilakukan analisa lebih lanjut. Contoh perhitungan Reabilitas secara detail adalah sebagai berikut :

1. Mencari nilai  $\alpha$  dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \left( \frac{k}{k-1} \right) x \left( 1 - \frac{\sum \sigma^2}{\sigma^2} \right)$$

2. Untuk mendapatkan nilai  $\alpha$  tersebut harus mengetahui terlebih dahulu komponen yang terdapat pada rumus tersebut yaitu :

$\alpha$  = koefisien reliabilitas  
 $k$  = banyak soal  
 $\sigma_1^2$  = variasi skor soal tertentu (soal ke-i)  
 $\sigma_2^2$  = variasi skor seluruh soal

3. Untuk mencari skor pertanyaan ke-i menggunakan rumus sebagai berikut :

$$a = \left( \frac{JKi}{n} \right) - \left( \frac{JKs}{n^2} \right)$$

$\sigma_1^2$  = Variasi skor soal tertentu (soal ke-i)  
 $JKi$  = jumlah kuadrat selurus skor item ( $\sum X^2$ )  
 $JKs$  = Jumlah kuadrat subjek ( $\sum X$ )<sup>2</sup>  
 $n$  = Jumlah sampel (responden)

4. Untuk mencari skor pertanyaan ke-I menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\sigma^2 = \frac{\sum xi^2 - \left( \frac{\sum xi}{n} \right)^2}{n}$$

$\sigma^2$	= Variasi skor seluruh soal
$X_i^2$	= Skor pernyataan ke-i ( $\sum X^2$ )
$X_i$	= Skor pernyataan ke-i ( $\sum X$ )
n	= Jumlah sampel (responden)

## **BAB III METODOLOGI**

Metodologi disusun agar proses pembahasan studi dapat dilakukan dengan terstruktur dan terarah. Metodologi mencakup kerangka pemikiran, diagram alir, metode pengumpulan data, serta metode analisa yang digunakan dalam pembahasan materi.

### **3.1 Identifikasi Masalah**

Dalam tahapan ini, membahas tentang latar belakang, permasalahan yang diangkat mengapa diperlukannya Kereta Api Penataran jurusan Surabaya Gubeng, Malang hingga Blitar (PP). Tujuan yang harus dicapai dan agar tidak menyimpang terlalu jauh, maka diberikan suatu batasan studi dimana didalamnya memuat hal-hal yang dikerjakan dan hal-hal yang tidak dikerjakan dalam studi ini, serta asumsi-asumsi yang diambil untuk mempermudah penyelesaian studi ini. Tahap identifikasi masalah ini tertulis secara jelas pada Bab I Pendahuluan.

### **3.2 Studi Literatur**

Menjelaskan tentang kepustakaan dalam penyelesaian Proposal Tugas Akhir seperti buku acuan, peraturan-peraturan terkait, dan laporan penelitian (tugas akhir) terdahulu yang berkaitan dengan proposal tugas akhir ini, antara lain mengenai:

1. Waktu tempuh rata-rata

Waktu tempuh adalah rata-rata bisa didapatkan dari pengurangan keberangkatan dari stasiun atau shelter sebelum terhadap keberangkatan di stasiun atau shelter berikutnya.

2. Selisih Kedatangan dan Keberangkatan KA Penataran

Selisih kedatangan dan keberangkatan KA Penataran adalah selisih antara waktu kedatangan dan keberangkatan di stasiun atau shelter yang terjadwal dengan waktu

kedatangan dan keberangkatan di stasiun atau shelter aktual.

3. Parameter Kenyamanan

Dimana teori mengenai parameter kenyamanan meliputi kapasitas angkut dan Load Faktor (LF) perlu dicantumkan dalam tinjauan pustaka. Sebab, dalam pembahasan nantinya akan dicari kapasitas tempat duduk dan tempat berdiri apakah telah memenuhi dengan standart kenyamanan yang telah ditetapkan ( $r$ ). Sedangkan LF juga untuk jumlah penumpang yang terangkut dengan kapasitas dari angkutan.

4. *Load Factor*

*Load Factor* adalah perbandingan antara jumlah penumpang yang terangkut dengan kapasitas tempat duduk yang disediakan, dinyatakan dalam persentase. Sehingga dari data *load factor* dapat diketahui kemampuan maksimal kereta api dalam mengangkut penumpang di tiap stasiun pemberhentiannya.

5. Prosentase Keandalan

Prosentase Keandalan adalah Ketepatan waktu kereta api akan dinyatakan dalam bentuk prosentase antara jumlah kereta yang datang tepat waktu terhadap total kedatangan kereta api. Nilai presentase kedatangan tepat waktu menunjukkan keandalan kereta api.

6. Pelayanan Umum

Pelayanan Umum adalah segala bentuk pelayanan sektor publik yang dilaksanakan oleh Instansi, sehingga tingkat kualitas layanan yang menjadi harapan oleh pelanggan.

## 7. Metode Pengumpulan Data

Karena dalam penyusunan tugas akhir ini nantinya dibutuhkan data-data, baik data primer maupun data sekunder tentunya diperoleh suatu teknik dalam pengumpulan data ini penting untuk diketahui. Kesalahan dalam pengumpulan data akan berakibat terjadinya kesalahan dalam hasil analisis.

### 3.3 Pelaksanaan Survey dan Pengumpulan Data

Metode pelaksanaan survey dan pengumpulan data untuk Tugas Akhir ini, dilakukan sebagai berikut :

#### 3.3.1 Data Primer

Data primer adalah data yang langsung didapat dari pengamatan. Data ini didapat dengan cara pengamatan atau observasi. Untuk dapat melakukan survey perlu dilakukan perizinan terlebih dahulu terhadap instansi terkait, dalam hal ini adalah PT. Kereta Api DAOP VIII.

Sebelum melakukan survey untuk mendapatkan data primer harus dipersiapkan form untuk pengisian waktu tempuh, waktu antara, dan dimensi pada gerbong kereta api Penataran, serta peralatan penunjang survey.

Data primer yang dikumpulkan berupa:

- a. Data waktu tempuh aktual tiap-tiap stasiun
- b. Data waktu kedatangan antar armada aktual
- c. Data dimensi gerbong, tempat duduk kereta api Penataran

#### 3.3.1.1 Pelaksanaan Survey Data Primer ( *Travel Time* )

Pada survey *travel time*, perlu dilakukan beberapa tahapan untuk mendapatkan data waktu tempuh. Tahapan dalam survey *travel time* antara lain :

- Penentuan jumlah surveyor yang dibutuhkan untuk survey waktu tempuh. Untuk survey waktu tempuh dibutuhkan 1 orang surveyor yang bertugas mencatat waktu tempuh perjalanan kereta api Penataran dari awal pemberangkatan hingga pemberhentian akhir.

- Surveyor mempersiapkan alat dan bahan survey yang terdiri dari alat catat, dan *stopwatch*.
- Surveyor mencatat waktu tempuh dari satu stasiun ke stasiun berikutnya, waktu berhenti yang termasuk di dalamnya waktu naik turun penumpang, panjang rute kereta api Penataran dari satu stasiun ke stasiun berikutnya, dan kecepatan dari kereta api Penataran.
- Survey dilakukan pada waktu *off peak*.
- Form Survey dapat dilihat pada Tabel 3.1

**Tabel 3.1** Form Survey Waktu Tempuh Kereta api Penataran  
jurusan Surabaya – Blitar

PERGI

No.	Stasiun / Perhentian	Waktu tempuh
1	Surabaya Kota (SB)	
2	Surabaya Gubeng (SGU)	
3	Ngagel (NGA)	
4	Wonokromo (WO)	
5	Margorejo (MGR)	
6	Jemursari (JMS)	
7	Kertomenanggal (KTL)	
8	Waru (WR)	
9	Sawotratap (STP)	
10	Gedangan (GDG)	
11	Banjar Kemantren (BJK)	
12	Buduran (BDR)	
13	Pagerwojo (PWJ)	
14	Sidoarjo (SDA)	
15	Tanggulangun (TGA)	
16	Porong (PR)	
17	Bangil (BG)	
18	Wonokerto (WN)	

19	Sukorejo (SKJ)	
20	Sengon (SN)	
21	Lawang (LW)	
22	Singosari (SGS)	
23	Blimbing (BMG)	
24	Malang (ML)	
25	Malang Kota Lama (MLK)	
26	Pakisaji (PSI)	
27	Kepanjen (KPN)	
28	Ngebruk (NB)	
29	Sumber Pucung (SBP)	
30	Pogajih (PGJ)	
31	Kesamben (KSB)	
32	Wlingi (WG)	
33	Talun (Tail)	
34	Garum (GRM)	
35	Blitar (BL)	

## PULANG

No.	Stasiun / Perhentian	Waktu tempuh
1	Blitar (BL)	
2	Garum (GRM)	
3	Talun (Tail)	
4	Wlingi (WG)	
5	Kesamben (KSB)	
6	Pogajih (PGJ)	
7	Sumber Pucung (SBP)	
8	Ngebruk (NB)	
9	Kepanjen (KPN)	
10	Pakisaji (PSI)	
11	Malang Kota Lama (MLK)	

12	Malang (ML)	
13	Blimbing (BMG)	
14	Singosari (SGS)	
15	Lawang (LW)	
16	Sengon (SN)	
17	Sukorejo (SKJ)	
18	Wonokerto (WN)	
19	Bangil (BG)	
20	Porong (PR)	
21	Tanggulangin (TGA)	
22	Sidoarjo (SDA)	
23	Pagerwojo (PWJ)	
24	Buduran (BDR)	
25	Banjar Kemantren (BJK)	
26	Gedangan (GDG)	
27	Sawotratap (STP)	
28	Waru (WR)	
29	Kertomenanggal (KTL)	
30	Jemursari (JMS)	
31	Margorejo (MGR)	
32	Wonokromo (WO)	
33	Ngagel (NGA)	
34	Surabaya Gubeng (SGU)	
35	Surabaya Kota (SB)	

### **3.3.1.2 Survey waktu keberangkatan dan kedatangan KA Penataran**

Pada survey waktu keberangkatan dan kedatangan aktual, perlu dilakukan beberapa tahapan untuk mendapatkan data waktu aktual tersebut. Tahapan dalam survey waktu keberangkatan dan kedatangan KA Penataran antara lain :



- Penentuan jumlah surveyor yang dibutuhkan, dalam survey waktu kedatangan dan keberangkatan dibutuhkan 1 orang surveyor yang bertugas mencatat waktu keberangkatan, kemudian berikutnya pada tiap stasiun pemberhentian.
- Survey ini dilakukan pada waktu *off peak*.
- Survey ini dapat dilakukan pada saat survey waktu tempuh dilakukan.
- Form survey dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2** Form Survey Waktu Keberangkatan dan Kedatangan  
Aktual Kereta api Penataran jurusan Surabaya – Blitar  
PERGI

No.	Stasiun / Perhentian	Waktu Keberangkatan	Waktu Kedatangan
1	Surabaya Kota (SB)		
2	Surabaya Gubeng (SGU)		
3	Ngagel (NGA)		
4	Wonokromo (WO)		
5	Margorejo (MGR)		
6	Jemursari (JMS)		
7	Kertomenanggal (KTL)		
8	Waru (WR)		
9	Sawotratap (STP)		
10	Gedangan (GDG)		
11	Banjar Kemantren (BJK)		
12	Buduran (BDR)		
13	Pagerwojo (PWJ)		
14	Sidoarjo (SDA)		
15	Tanggulangin (TGA)		

16	Porong (PR)		
17	Bangil (BG)		
18	Wonokerto (WN)		
19	Sukorejo (SKJ)		
20	Sengon (SN)		
21	Lawang (LW)		
22	Singosari (SGS)		
23	Blimbing (BMG)		
24	Malang (ML)		
25	Malang Kota Lama (MLK)		
26	Pakisaji (PSI)		
27	Kepanjen (KPN)		
28	Ngebruk (NB)		
29	Sumber Pucung (SBP)		
30	Pogajih (PGJ)		
31	Kesamben (KSB)		
32	Wlingi (WG)		
33	Talun (Tail)		
34	Garum (GRM)		
35	Blitar (BL)		

## PULANG

No.	Stasiun / Perhentian	Waktu Keberangkatan	Waktu Kedatangan
1	Blitar (BL)		
2	Garum (GRM)		
3	Talun (Tail)		
4	Wlingi (WG)		
5	Kesamben (KSB)		
6	Pogajih (PGJ)		
7	Sumber Pucung (SBP)		

8	Ngebruk (NB)		
9	Kepanjen (KPN)		
10	Pakisaji (PSI)		
11	Malang Kota Lama (MLK)		
12	Malang (ML)		
13	Blimbing (BMG)		
14	Singosari (SGS)		
15	Lawang (LW)		
16	Sengon (SN)		
17	Sukorejo (SKJ)		
18	Wonokerto (WN)		
19	Bangil (BG)		
20	Porong (PR)		
21	Tanggulangin (TGA)		
22	Sidoarjo (SDA)		
23	Pagerwojo (PWJ)		
24	Buduran (BDR)		
25	Banjar Kemantren (BJK)		
26	Gedangan (GDG)		
27	Sawotratap (STP)		
28	Waru (WR)		
29	Kertomenanggal (KTL)		
30	Jemursari (JMS)		
31	Margorejo (MGR)		
32	Wonokromo (WO)		
33	Ngagel (NGA)		
34	Surabaya Gubeng (SGU)		

35	Surabaya Kota (SB)		
----	--------------------	--	--

### 3.3.1.3 Survey Dimensi KA Penataran

- Penentuan jumlah surveyor yang dibutuhkan, dalam survey dimensi gerbong kereta dibutuhkan 2 orang surveyor yang bertugas mengukur dan mencatat hasil pengukuran pada gerbong kereta api Penataran.
- Satu surveyor mengukur dan satu surveyor mencatat hasil survey ini.
- Survey ini dilakukan pada salah satu gerbong KA Penataran jurusan Surabaya – Blitar.

**Tabel 3.3** Dimensi kereta api Penataran

Tempat Duduk	
Gerbong	.....
Jumlah tempat duduk (m)	.....space
Luas ruang 1 tempat duduk (p)	.....m <sup>2</sup> /space
Luas tempat duduk total (Ad)	.....m <sup>2</sup>

*Sumber : berdasarkan survey*

### 3.3.1.4 Kuisiонер Survey

Kuisiонер survey yang digunakan pada penelitian berisi tentang informasi umum seperti keretangan berikut ini ;

a. Informasi Umum Responden

Informasi umum responden ini mencukupi teori karakteristik secara umum, yaitu ;

- Nama
- Alamat

b. Informasi Responden

Informasi ini mencakup karakteristik spesifik responden, yaitu ;

- Pekerjaan atau kegiatan

c. Pertanyaan yang akan diajukan kepada responden

Pernyataan yang akan diajukan seperti yang tertera pada Tabel 3.4

**Tabel 3.4** Kuisioner Pertanyaan untuk Responden

NO.	PERTANYAAN	PELAKSANAAN KINERJA					HARAPAN PENUMPANG				
		SB	B	CB	KB	TB	SH	H	CH	KH	TH
1	Menurut anda bagaimana kondisi fisik KA Penataran?										
2	Bagaimana kondisi kebersihan di dalam gerbong KA Penataran?										
3	Apakah jadwal keberangkatan KA Penataran selalu tepat?										
4	Apakah waktu tempuh KA Penataran ke stasiun berikutnya yang anda tuju sudah baik?										
5	Bagaimana keramahan dan petugas KA Penataran?										
6	Apakah petugas memberikan informasi bila KA Penataran telat?										
7	Bagaimana kesiapan petugas/karyawan dalam memberikan pelayanan kepada penumpang?										
8	Bagaimana koresponsifan petugas dalam membantu penumpang?										
9	Bagaimana tentang peringatan bahwa KA Penataran telah sampai pada stasiun?										
10	Bagaimana sikap empati yang ditunjukkan petugas kepada penumpang?										
11	Apakah petugas selalu membantu pengguna untuk mendapatkan tempat duduk?										
12	Apakah petugas membantupengguna untuk mengangkat barang bawaan?										
13	Bagaimana dengan keselamatan dalam KA Penataran?										
14	Bagaimana tentang keamanan di dalam KA Penataran?										

Sumber : berdasarkan analisa

### 3.3.2 Data Sekunder

Dalam pengerjaan Tugas Akhir ini, data sekunder yang digunakan adalah data yang terdapat di PT. Kereta Api DAOP VIII yang merupakan penanggung jawab operasi dari Kereta Api Penataran, dan juga dari literatur dan internet yang berkaitan tentang kereta api Penataran jurusan Surabaya – Blitar.

Data-data yang nantinya dikumpulkan berupa:

1. Data volume penumpang.

Data volume penumpang didapat dari Bagian Operasional PT. Kereta Api DAOP VIII distasiun Gubeng. Data ini

berdasarkan jumlah penumpang selama 1 tahun pada periode 2015.

2. Jadwal Perjalanan KA Penataran Jurusan Surabaya - Blitar  
Jadwal Perjalanan KA Penataran Jurusan Surabaya - Blitar merupakan jadwal perjalanan yang melayani 34 perjalanan dari Surabaya ke Blitar dan 34 perjalanan dari Blitar ke Surabaya. Jadwal perjalanan yang diperoleh dari PT. Kereta Api DAOP VII bagian Manajer Operasional.
3. Data volume penumpang.  
Data volume penumpang didapat dari Bagian Operasional PT. Kereta Api DAOP VIII distasiun Gubeng. Data ini berdasarkan jumlah penumpang selama 1 tahun pada periode 2015.
4. Jadwal Perjalanan KA Penataran Jurusan Surabaya - Blitar  
Jadwal Perjalanan KA Penataran Jurusan Surabaya - Blitar merupakan jadwal perjalanan yang melayani 34 perjalanan dari Surabaya ke Blitar dan 34 perjalanan dari Blitar ke Surabaya. Jadwal perjalanan yang diperoleh dari PT. Kereta Api DAOP VII bagian Manajer Operasional.

### **3.4 Analisa Data dan Pembahasan**

#### **3.4.1. Analisa Waktu Tempuh**

Analisa waktu tempuh ini adalah untuk mengetahui berapa waktu tempuh aktual dari masing-masing perjalanan dari arah Surabaya menuju Blitar dan sebaliknya. Untuk mengetahui berapa waktu tempuh ini dengan menjumlahkan berapa lama waktu tempuh dari satu stasiun ke stasiun berikutnya dari awal sampai ke stasiun akhir dan menambahkan lagi dengan waktu naik turun penumpang di tiap stasiun yang dilalui dari Surabaya menuju Blitar dan sebaliknya.

### **3.4.2. Analisa Selisih Waktu Kedatangan dan keberangkatan kereta api Penataran**

Analisa selisih waktu kedatangan dan keberangkatan kereta api secara aktual disetiap stasiun pemberhentian ini untuk mengetahui selisih waktu pada masing-masing kereta api. Selisih waktu kedatangan dan keberangkatan disetiap stasiun pemberhentian ini dapat dihitung dengan membandingkan waktu kedatangan aktual dan waktu keberangkatan aktual dibandingkan dengan waktu kedatangan rencana dan keberangkatan rencana.

### **3.4.3. Analisa Kenyamanan Tempat Duduk**

Analisa kenyamanan ini berguna untuk mengetahui seberapa tingkat kenyamanan tempat duduk dan berdiri pada kereta api Penataran dan berapa kapasitas yang dapat diangkut oleh 1 gerbong kereta api ini.

Kenyaman tempat duduk ini memiliki standart, kenyamanan tempat duduk yang distandardkan berdasarkan (Vuchic, 1981) yaitu untuk kenyamanan tempat duduk adalah  $0,30-0,50 \text{ m}^2/\text{space}$ . Untuk mengetahui berapa standart kenyamanan tempat duduk dengan cara membagi luasan tempat duduk pada 1 gerbong kereta api Penataran dengan berapa penumpang yang duduk pada 1 gerbong kereta api Penataran.

### **3.4.4. Analisa Kapasitas ( Cv )**

Analisa Nilai kapasitas didapat setelah dilakukan perhitungan yang melibatkan nilai dari hasil pengukuran dimensi pada kereta api. Nilai tersebut nantinya akan digunakan juga untuk perhitungan *load factor*. Nilai kapasitas nantinya akan dibandingkan dengan nilai kapasitas yang telah ditetapkan.

### **3.4.5. Analisa Load Factor**

Analisa *load factor* ini dilakukan untuk mengetahuinya berapa *load factor* tiap ruas stasiun yang dilalui harus dilakukan survey pencatatan berapa penumpang yang naik dan turun pada tiap stasiun, selanjutnya dijumlahkan penumpang yang berada

pada stasiun pertama dengan penumpang yang naik di stasiun berikutnya dan di kurangi dengan penumpang yang turun di stasiun berikutnya tersebut. Hasil dari jumlah penumpang per stasiun itu dibagi dengan kapasitas penumpang pada 1 gerbong kereta api.

### **3.4.6. Prosentase Keandalan**

Untuk mengetahui berapa nilai persentase keandalan dari kereta api Penataran jurusan Surabaya – Blitar ini, sehingga kesimpulan yang akan penulis tarik nantinya berdasarkan nilai persentase keandalan kereta api Penataran jurusan Surabaya – Blitar.

### **3.4.7. Analisa Kepuasan Penumpang**

#### **3.4.7.1. Penentuan Jumlah Sampel**

Penentuan sampel ini merupakan penelitian sebagian dari populasi yang ada, dimana diharapkan hasil yang diperoleh dapat menggambarkan keadaan populasi yang bersangkutan. Dalam penelitian ini populasi samplingnya adalah penumpang dari Kereta Api Penataran jurusan Surabaya – Malang - Blitar. Respon diatas dalam hal ini penumpang kereta api Penataran dapat dianggap sebagai pihak yang dapat mewakili dan merasakan langsung pelayanan yang diberikan *Kereta Api Penataran* tersebut.

Dalam penelitian ini didasarkan dengan tingkat kesalahan sebesar 5% dan tingkat kepercayaan 95% pada sampel yang diambil. Dengan nilai tingkat tersebut dapat dipertanggung jawabkan nilai keakuratan data yang diperoleh dari jumlah sampel yang didapat.

Rumus penentuan ukuran sampel dalam satu populasi yaitu rumus Slovin, dengan perhitungan sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots\dots\dots(3.1)$$



Dimana :

$n$  = ukuran sampel

$N$  = ukuran populasi

$e$  = persen kelonggaran ketidak telitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditoleransi misalnya 5% atau 10%

Sampel penelitian meliputi sejumlah responden yang lebih besar dari persyaratan minimal sebanyak 130 responden.

Menurut data dari PT Kereta Api DAOP VIII pada tahun 2014 pada bulan Januari jumlah penumpang KA Penataran jurusan Surabaya – Blitar sebesar 45.390 orang perbulan, sehingga didapat rata-rata jumlah penumpang per hari sebesar 1.464 orang.

- Untuk  $e = 5\%$ , maka :

$$n = \frac{N}{1 + Ne}$$

$$n = \frac{1.464}{1 + 1.464(0,05)^2}$$

$$n = 314$$

- Untuk  $e = 10\%$ , maka :

$$n = \frac{N}{1 + Ne}$$

$$n = \frac{1.464}{1 + 1.464(0,1)^2}$$

$$n = 93$$

Hasil perhitungan penentuan sampel didapat untuk  $e = 5\%$  sebesar 314 responden dan untuk  $e = 10\%$  sebesar 93 responden penumpang KA jurusan Surabaya – Blitar. Namun dalam penelitian ini, jumlah responden hanya akan diambil 130 responden saja. Hal ini disebabkan oleh adanya keterbatasan tenaga, waktu, dan biaya.

### 3.4.7.2 Klasifikasi Pertanyaan Kuisisioner

Untuk penentuan pertanyaan sampel pada tabel 3.4, dibuat berdasarkan 5 (lima) determinan kualitas jasa yang dapat dirincikan sebagai berikut :

- *Tangible* (berwujud)  
Pertanyaan :
  1. Menurut anda bagaimana kondisi fisik dari kereta api Penataran ini ?
  2. Apakah ada petugas keamanan dan kebersihan di tiap gerbong kereta yang siaga ?
  3. Bagaimana kondisi kebersihan di dalam gerbong kereta api Penataran ?
  4. Apakah ada tersedianya alat untuk memberi info rute perjalanan ?
- *Reability* (keandalan)  
Pertanyaan :
  5. Apakah kecepatan waktu tempuh kereta api Penataran ke stasiun yang anda tuju sudah baik ?
  6. Apakah ada tersedianya alat untuk memberi info rute perjalanan ?
- *Responsiveness* (ketanggapan)  
Pertanyaan :
  7. Apakah petugas cepat tanggap dalam merespon keluhan dan permasalahan pelanggan ?

8. Apakah petugas cepat tanggap dalam menangani keluhan dan permasalahan pelanggan ?
9. Apakah petugas memberikan informasi bila kereta api Penataran terlambat ?

- *Emphaty* (empati)

Pertanyaan :

10. Bagaimana sikap empati yang ditunjukkan petugas kepada penumpang ?
11. Bagaimana kemampuan petugas dalam menjalankan pekerjaannya ?
12. Bagaimana keramahan dan kesopanan petugas dalam memberikan pelayanan ?

- *Assurance* (jaminan)

Pertanyaan :

13. Apakah petugas membantu pengguna untuk mengangkat barang bawaan?
14. Bagaimana kemampuan petugas dalam menjaga keamanan saat berada di stasiun atau gerbong ?

### 3.4.7.2. Pengambilan Sampel

Pada penelitian ini untuk survey dilakukan 130 orang responden. Dimana lokasi yang diambil pada Stasiun Surabaya Gubeng – Blitar.

Metode pengambilan sampel sebagai berikut ;

- *Sampel tetap*

Cara pengambilan sampel tetap ialah suatu cara dimana sampel dibentuk mengikuti aturan tertentu, aturan mana tidak akan diubah selama penarikan sampel.

- *Restricted sampel*

Sampel terbatas yaitu sampel yang dibentuk dengan membagi populasi itu dahulu atas bagian-bagian atau golongan-golongan. Dari bagian-bagian atau golongan-golongan itu dipilih beberapa buah dimana kemudian

anggota-anggota sampel secara random atau memilih beberapa buah dari golongan-golongan itu secara random dari golongan-golongan yang dipilih itu seluruhnya atau sebagian besar anggotanya dimasukan menjadi anggota sampel.

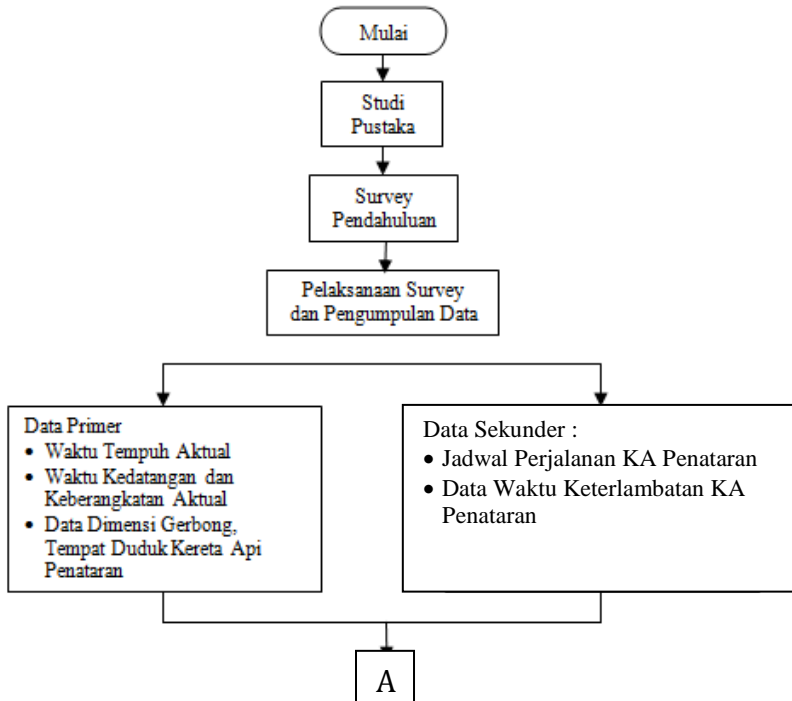
- *Area Sampel*

Diperoleh dengan mensampelkan daerah pada penelitian ini dilakukan survey pada Stasiun Surabaya – Blitar. Survey dilakukan pada pelaku perjalanan dari Surabaya - Blitar dan sebaliknya.

### **3.4.7.3 Pelaksanaan Survey**

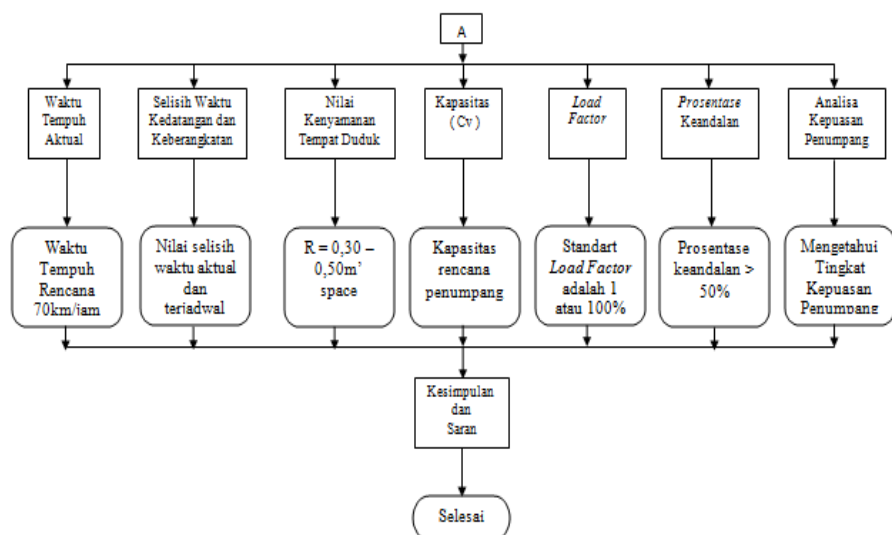
Survey pendahuluan dilakukan berupa survey wawancara dan penyebaran kuisioner kepada para pengguna jasa kereta api Penataran, khususnya jurusan Surabaya –Blitar dan sebaliknya. Cara pelaksanaan survey ini dilakukan pada keadaan *off peak*.

Berikut ini adalah Bagan Alir Metodologi bab 3 ini yang dapat dilihat pada Gambar 3.1 dan dilanjutkan pada Gambar 3.2. Bagan Alir Metodologi



**Gambar 3.1** Bagan Alir Metodologi

*Sumber : Analisa*



**Gambar 3.2** Bagan Alir Metodologi (lanjutan)

*Sumber : Analisa*

## **BAB IV**

### **ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menyajikan tentang data-data yang telah didapat baik data primer maupun data sekunder, serta proses analisa dan pembahasan. Adapun yang dianalisa dan di bahas dalam bab ini adalah mengenai perhitungan waktu tempuh rata-rata, perhitungan selisih keterlambatan KA Penataran terhadap jadwal yang telah ditetapkan, perhitungan kapasitas dan *load factor*, perhitungan prosentase keandalan KA Penataran dengan dasar ketepatan waktu, parameter kenyamanan tempat duduk serta tingkat kepuasan pelanggan terhadap kereta api Penataran.

#### **4.1 Waktu Tempuh Rata-rata Kereta Api Penataran**

Waktu tempuh adalah waktu yang diperlukan kereta dalam menempuh satu siklus rute perjalanan yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti rata-rata waktu tempuh antar stasiun. Survey waktu tempuh dilakukan bersamaan dengan survey waktu keberangkatan dan kedatangan aktual KA Penataran.

Survey dilakukan pada hari Jumat, Sabtu dan Minggu. Sehubungan dengan siklus satu rute perjalanan KA Penataran yang memiliki 4 jadwal keberangkatan dalam sehari maka survey dibagi menjadi 4 yaitu tanggal 10 sore hari, tanggal 11 pagi hari, tanggal 11 sore hari, tanggal 12 pagi hari pada bulan Juni 2016, untuk survey kedua yaitu tanggal 24 sore hari, tanggal 25 pagi hari, tanggal 25 sore hari, tanggal 26 pagi hari pada bulan Juni 2016.

Waktu tempuh terjadwal dan aktual kereta api Penataran dapat dilihat pada tabel 4.1, tabel 4.2, tabel 4.3, tabel 4.4, tabel 4.5, tabel 4.6, tabel 4.7, tabel 4.8, tabel 4.9, tabel 4.10, tabel 4.11, tabel 4.12. dan Gambar 4.1, Gambar 4.2, Gambar 4.3, Gambar 4.4

**Tabel 4.1. Waktu Tempuh Menurut PT.KAI DAOP VIII (sore)**

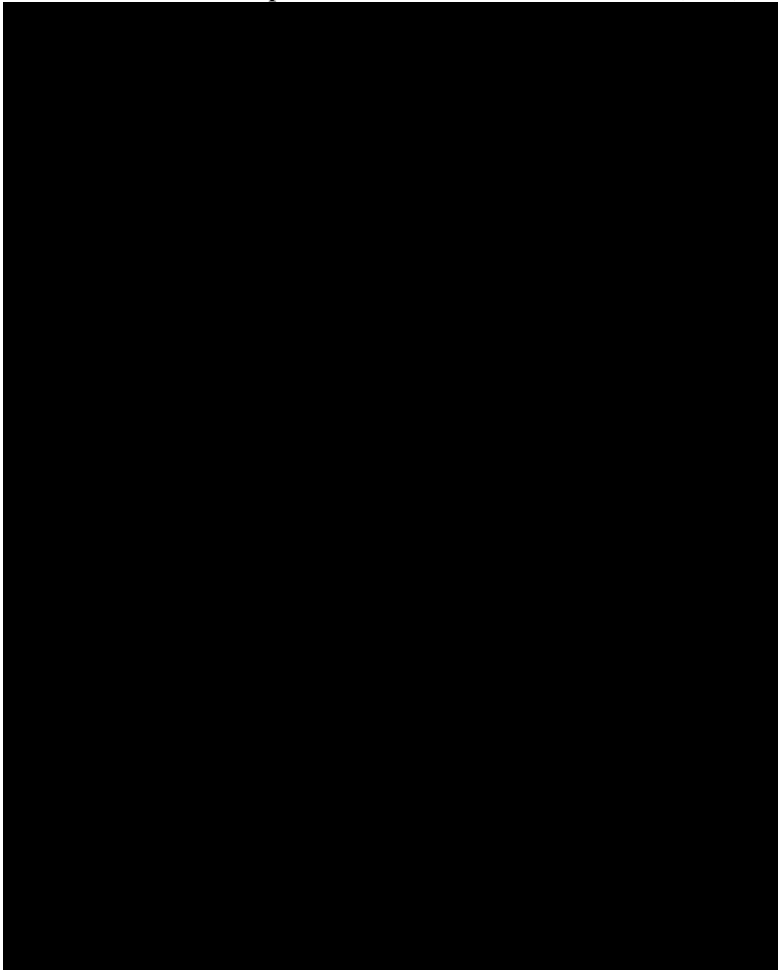
LAPORAN KA 447 - Penataran - KA LOKAL EKONOMI				
No.	Stasiun/ Shelter Perhentian	Datang	Berangkat	Waktu tempuh (menit)
1	Surabaya Kota (SB)	0:00:00	15:50:00	0
2	Surabaya Gubeng (SGU)	15:58:00	16:00:00	8
3	Ngagel (NGA)	-	-	-
4	Wonokromo (WO)	16:06:00	16:08:00	6
5	Margorejo (MGR)	-	-	-
6	Jemursari (JMS)	-	-	-
7	Kertomenanggal (KTL)	-	-	-
8	Waru (WR)	16:16:00	16:18:00	8
9	Sawotratap (STP)	-	-	-
10	Gedangan (GDG)	16:24:00	16:25:00	6
11	Banjar Kemantren (BJK)	-	-	-
12	Buduran (BDR)	-	-	-
13	Pagerwojo (PWJ)	-	-	-
14	Sidoarjo (SDA)	16:34:00	16:36:00	9
15	Tanggulangin (TGA)	16:43:00	16:45:00	7
16	Porong (PR)	16:52:00	16:58:00	7
17	Bangil (BG)	17:11:00	17:20:00	13
18	Wonokerto (WN)	17:30:00	17:33:00	10
19	Sukorejo (SKJ)	17:47:00	18:00:00	14
20	Sengon (SN)	18:02:00	18:07:00	2
21	Lawang (LW)	18:21:00	18:26:00	14
22	Singosari (SGS)	18:39:00	18:41:00	13
23	Blimbing (BMG)	18:51:00	18:53:00	10
24	Malang (ML)	19:01:00	19:06:00	8
25	Malang Kota Lama (MLK)	19:11:00	19:13:00	5
26	Pakisaji (PSI)	19:24:00	19:26:00	11
27	Kepanjen (KPN)	19:38:00	19:40:00	12
28	Ngebruk (NB)	19:52:00	19:54:00	12
29	Sumber Pucung (SBP)	20:02:00	20:04:00	8
30	Pogajih (PGJ)	20:15:00	20:17:00	11
31	Kesamben (KSB)	20:28:00	20:30:00	11
32	Wlingi (WG)	20:45:00	20:47:00	15
33	Talun (Tail)	20:54:00	20:56:00	7
34	Garum (GRM)	21:09:00	21:11:00	13
35	Blitar (BL)	21:23:00	0:00:00	12
Total Waktu Tempuh SB-BL		5:33:00	jam /	333

Sumber : PT. KAI DAOP VIII (sore)

Dari tabel diatas, didapatkan waktu tempuh rata-rata antar stasiun Surabaya menuju stasiun Blitar menurut PT. KAI DAOP VIII yaitu 5 jam 33 menit.

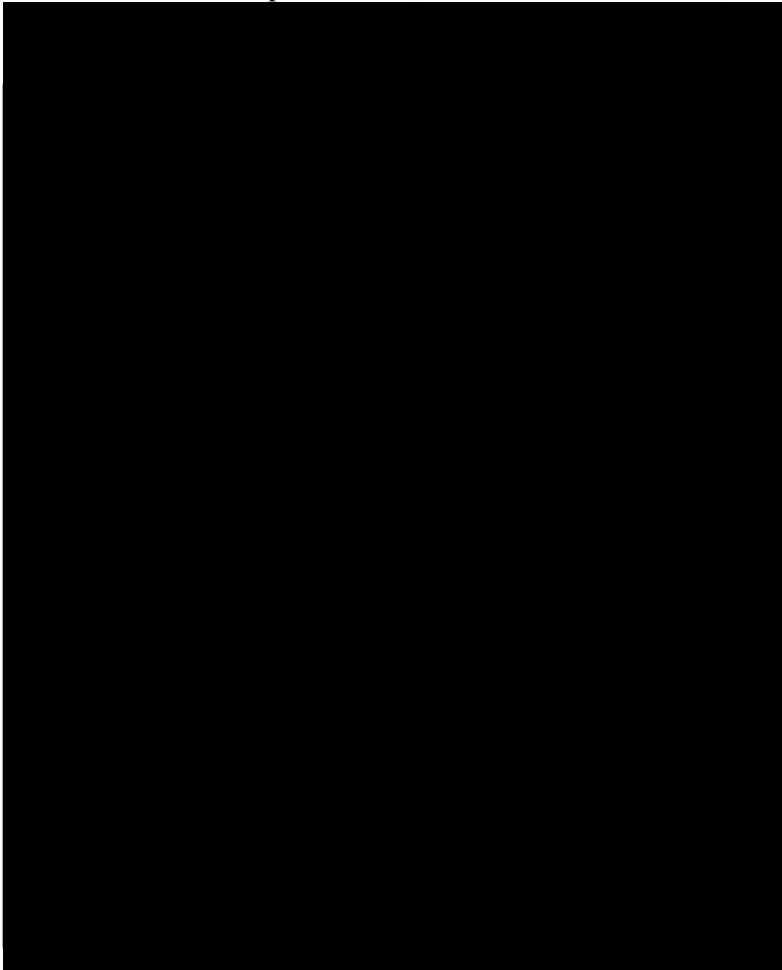


**Tabel 4.2.** Waktu Tempuh Menurut PT.KAI DAOP VIII (sore)



*Sumber : PT. KAI DAOP VIII (sore)*

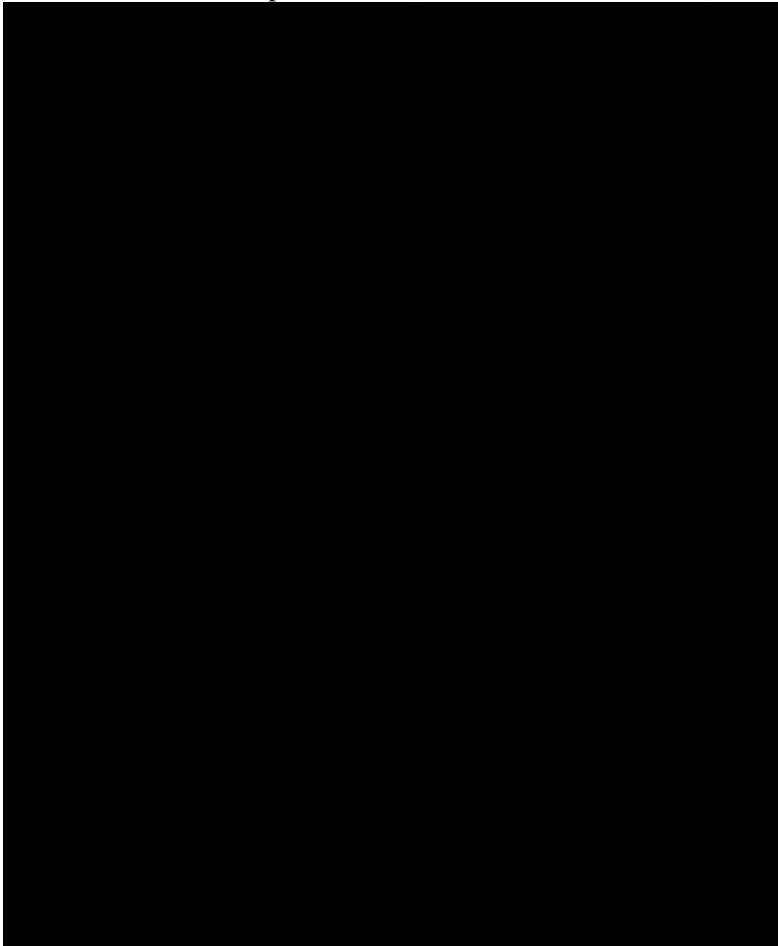
Dari tabel diatas, didapatkan waktu tempuh rata-rata antar stasiun Surabaya menuju stasiun Blitar menurut PT. KAI DAOP VIII yaitu 5 jam 58 menit.

**Tabel 4.3.** Waktu Tempuh Aktual ( hari Jumat, 10 Juni 2016 )

*Sumber : Analisa hasil survey I*

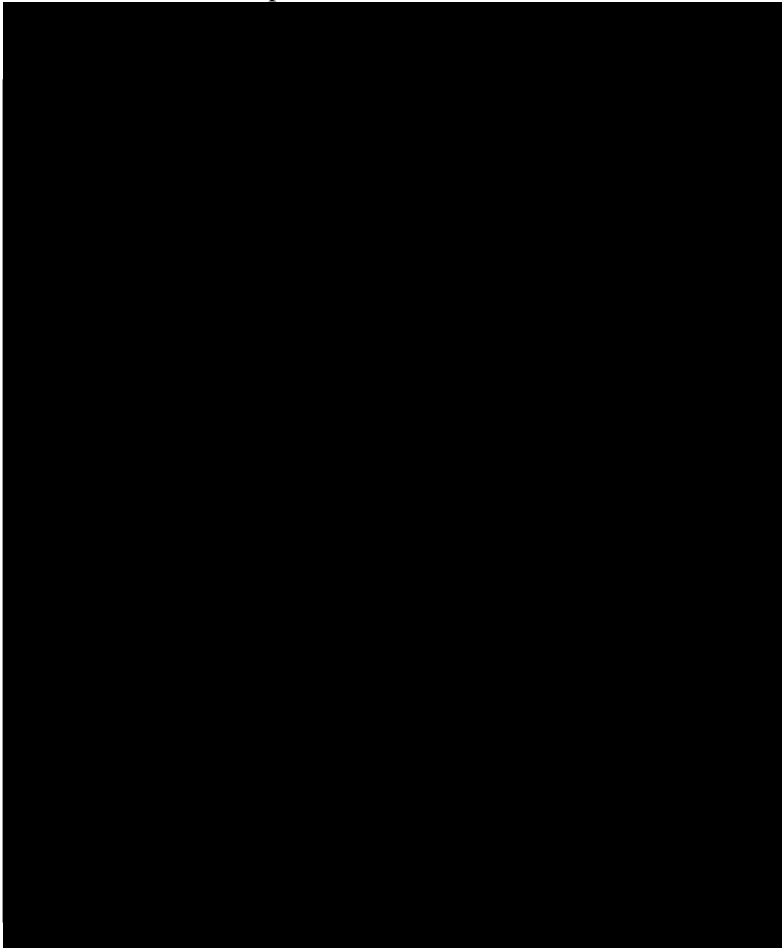
Dari tabel diatas, didapatkan waktu tempuh rata-rata antar stasiun Surabaya menuju stasiun Blitar menurut survey I yaitu 5 jam 36 menit.

**Tabel 4.4.** Waktu Tempuh Aktual (hari Sabtu, 11 Juni 2016)



*Sumber : Analisa hasil survey II*

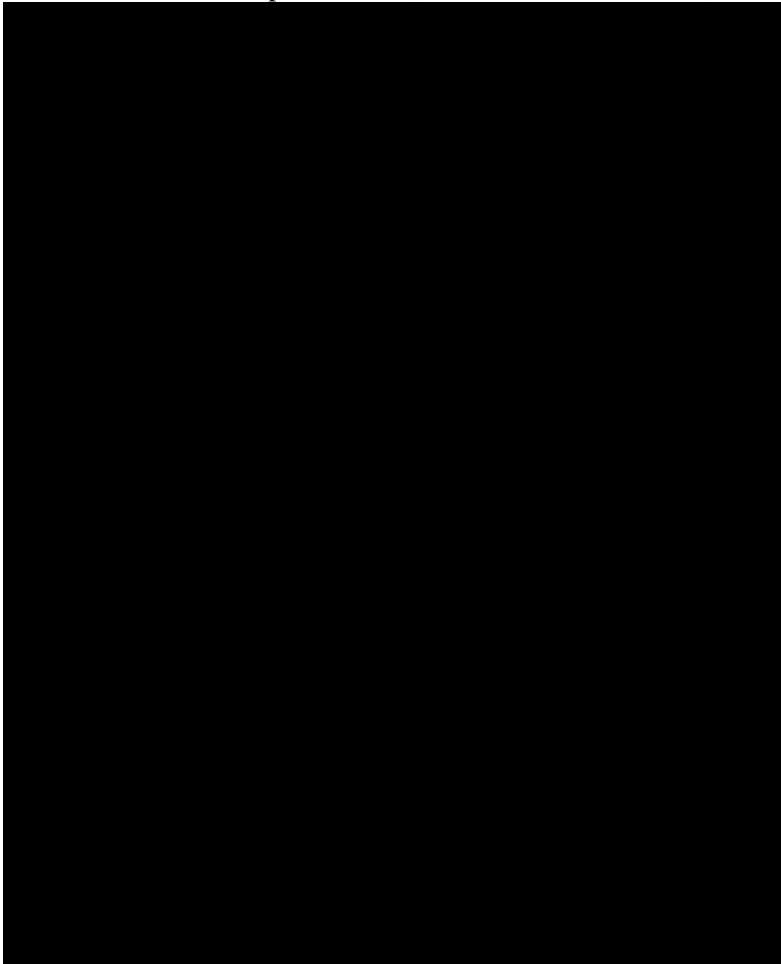
Dari tabel diatas, didapatkan waktu tempuh rata-rata antar stasiun Surabaya menuju stasiun Blitar menurut survey II yaitu 5 jam 56 menit.

**Tabel 4.5.** Waktu Tempuh Aktual ( hari Jumat, 24 Juni 2016 )

*Sumber : Analisa hasil survey III*

Dari tabel diatas, didapatkan waktu tempuh rata-rata antar stasiun Surabaya menuju stasiun Blitar menurut survey III yaitu 5 jam 39 menit.

**Tabel 4.6.** Waktu Tempuh Aktual (hari Sabtu, 25 Juni 2016)



*Sumber : Analisa hasil survey IV*

Dari tabel diatas, didapatkan waktu tempuh rata-rata antar stasiun Surabaya menuju stasiun Blitar menurut survey III yaitu 5 jam 57 menit.

Dari tabel diatas, didapatkan waktu tempuh rata-rata antar stasiun Surabaya menuju stasiun Blitar menurut survei I, survei II, survei III dan survei IV adalah

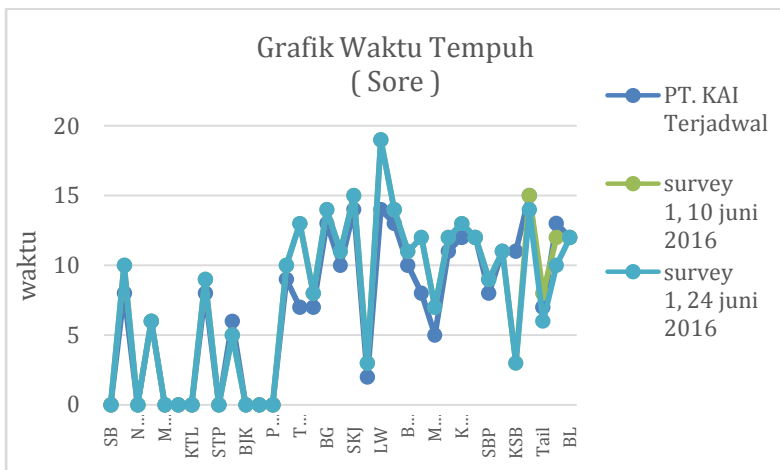
Waktu Tempuh Rata-Rata (Penataran Sore hari)

$$= \frac{\text{Survey I} + \text{Survey II} + \text{survey III} + \text{survey IV}}{4} = \frac{336 + 356 + 339 + 357}{4} = 347 \text{ menit}$$

Waktu Tempuh Rata-Rata (PT.KAI DAOP VIII, sore hari)

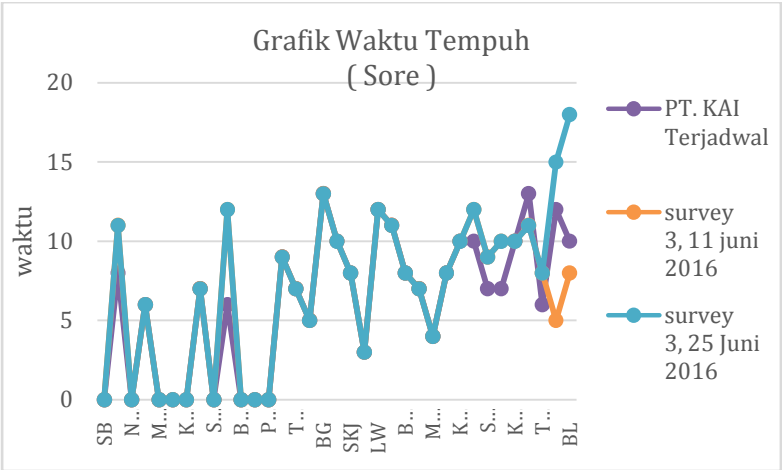
$$= \frac{A+B}{2} = \frac{333+358}{2} = 345,5 \text{ menit}$$

Rata-rata waktu tempuh aktual ( KA Penataran sore hari) dari Surabaya menuju Blitar adalah 347 menit dan waktu tempuh menurut jadwal PT.KAI DAOP VIII adalah 345,5 menit. Hasil rata-rata secara grafik bisa dilihat dibawah ini :



**Gambar 4.1** Grafik Waktu Tempuh (sore)

*Sumber : Analisa*



**Gambar 4.2** Grafik Waktu Tempuh (sore)

*Sumber : Analisa*

Rute Blitar - Malang - Surabaya

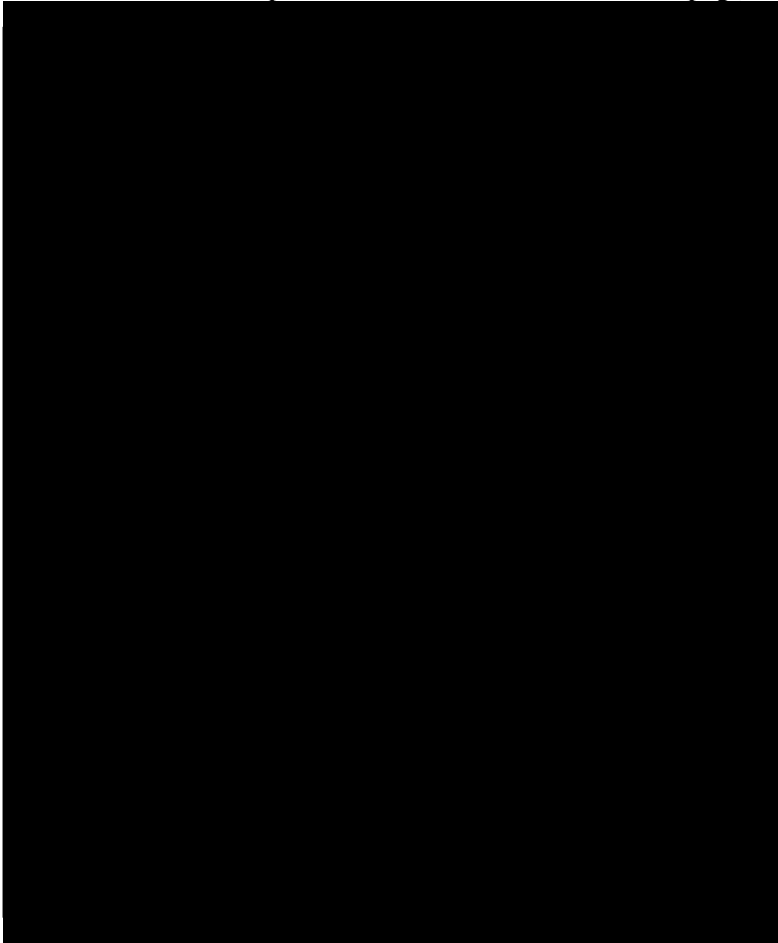
Stasiun	KA 462		KA 464		KA 466		KA 468	
	Kedatangan	Keberangkatan	Kedatangan	Keberangkatan	Kedatangan	Keberangkatan	Kedatangan	Keberangkatan
Blitar	-	05.00	-	10.10	-	14.20	-	17.44
Garum	05.10	05.12	10.20	10.22	14.30	14.32	17.54	17.56
Talun	05.24	05.26	10.34	10.36	14.44	14.52	18.08	18.10
Wlingi	05.32	05.34	10.42	10.44	14.58	15.00	18.16	18.22
Kesambi	05.47	05.49	10.56	10.58	15.13	15.15	18.35	18.37
Pongajih	Le	06.00	Le	11.09	15.26	15.42	Le	18.48
Sumberpuung	06.10	06.12	11.18	11.22	15.54	15.56	18.58	19.04
Ngebruk	06.19	06.21	11.29	11.31	16.03	16.12	19.11	19.13
Kepanjen	06.31	06.33	11.41	11.43	16.22	16.28	19.23	19.25
Malang Kotalima	06.54	06.56	12.04	12.06	16.49	16.51	19.46	19.48
Malang	07.01	07.07	12.11	12.20	16.56	17.05	19.53	20.00
Blimbing	07.14	07.16	12.27	12.29	17.12	17.14	20.07	20.09
Singosari	07.25	07.27	12.38	12.40	17.23	17.25	20.18	20.22
Lawang	07.38	07.45	12.51	12.55	17.36	17.40	20.33	20.36
Bangli	08.23	08.28	13.33	13.43	18.18	18.22	21.14	21.18
Porong	08.41	08.45	13.56	14.02	18.35	18.42	21.31	21.33
Tanggulangin	08.50	08.52	14.07	14.09	18.47	18.49	21.38	21.40
Sidoarjo	08.59	09.01	14.16	14.20	18.56	18.58	21.47	21.49
Gedangan	09.10	09.17	14.29	14.31	19.07	19.09	21.58	22.00
Waru	09.23	09.25	14.37	14.45	19.15	19.17	22.06	22.13
Wonokromo	09.32	09.34	14.52	14.55	19.24	19.27	22.20	22.22
Surabaya Gubeng	09.40	09.42	15.01	15.03	19.34	-	22.28	22.30
Surabaya Kota	09.50	-	15.11	-	-	-	22.38	-

**Gambar 4.3** Jadwal kereta api Penataran arah Blitar – Malang - Surabaya

*Sumber : Wikipedia, 20 Januari 2017*

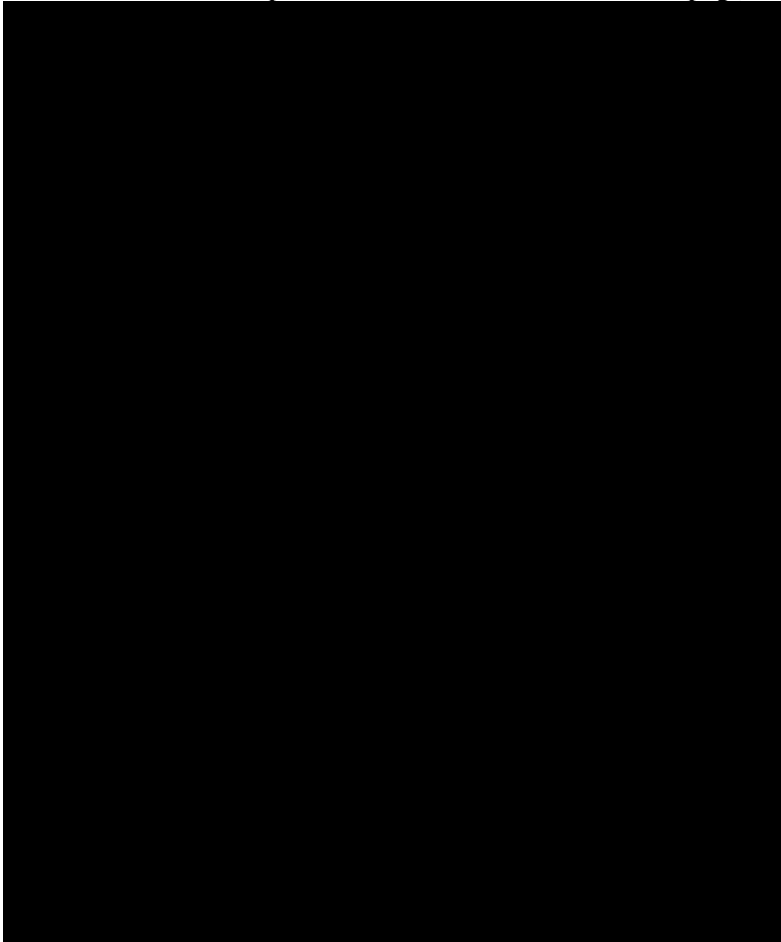
Dari gambar 4.3 diatas, menunjukkan bahwa jadwal kereta api Penataran berbeda dengan jadwal kereta api dhoho yang memiliki jadwal pagi jam (04.55), tetapi gerbong yang dipakai kereta Penataran bergantian dengan kereta dhoho.



**Tabel 4.7.** Waktu Tempuh menurut PT. KAI DAOP VIII (pagi)

*Sumber : PT. KAI DAOP VIII (pagi)*

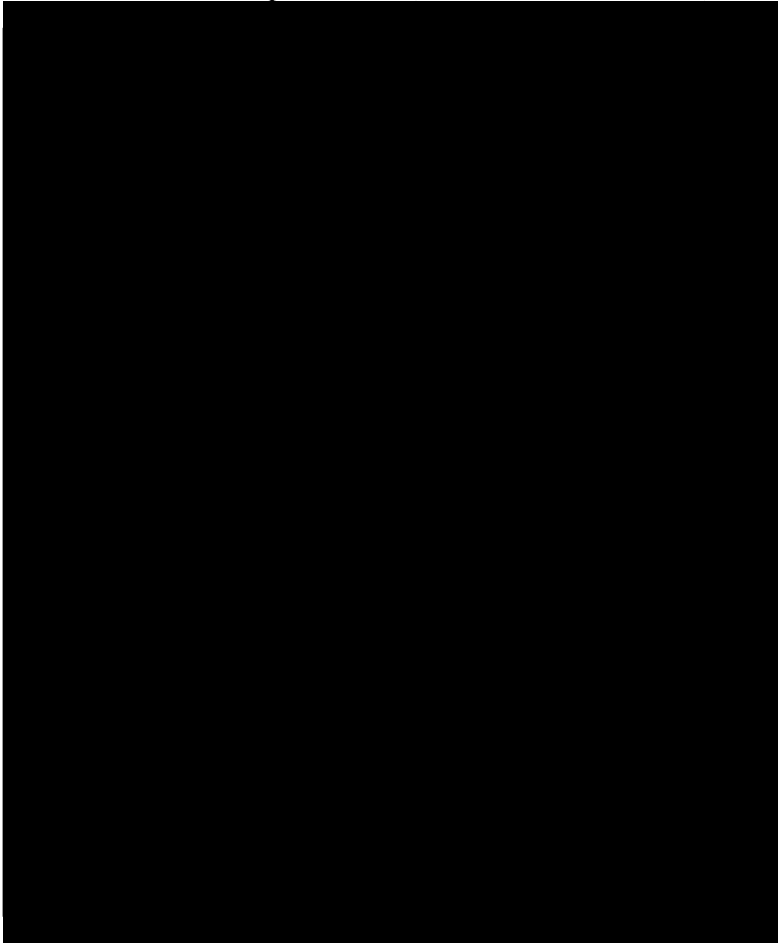
Dari tabel diatas, didapatkan waktu tempuh rata-rata antar stasiun Blitar menuju stasiun Surabaya menurut PT. KAI DAOP VIII yaitu 4 jam 50 menit.

**Tabel 4.8.** Waktu Tempuh menurut PT. KAI DAOP VIII (pagi)

*Sumber : PT. KAI DAOP VIII (pagi)*

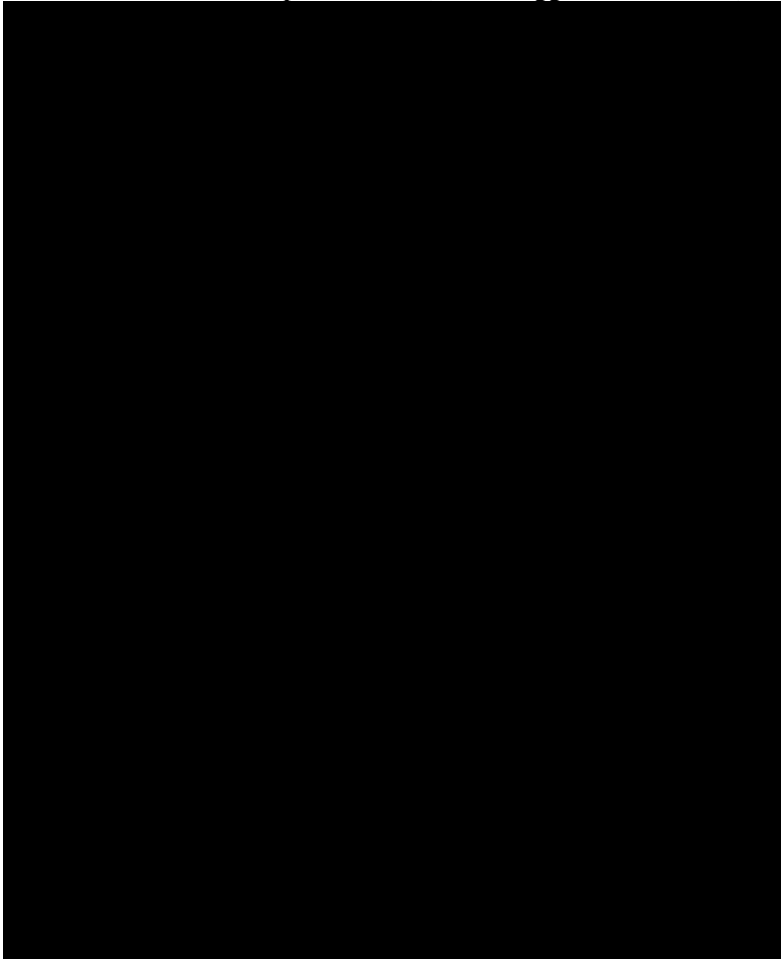
Dari tabel diatas, didapatkan waktu tempuh rata-rata antar stasiun Blitar menuju stasiun Surabaya menurut PT. KAI DAOP VIII yaitu 5 jam 01 menit.

**Tabel 4.9.** Waktu Tempuh Aktual (hari Sabtu, 11 Juni 2016)



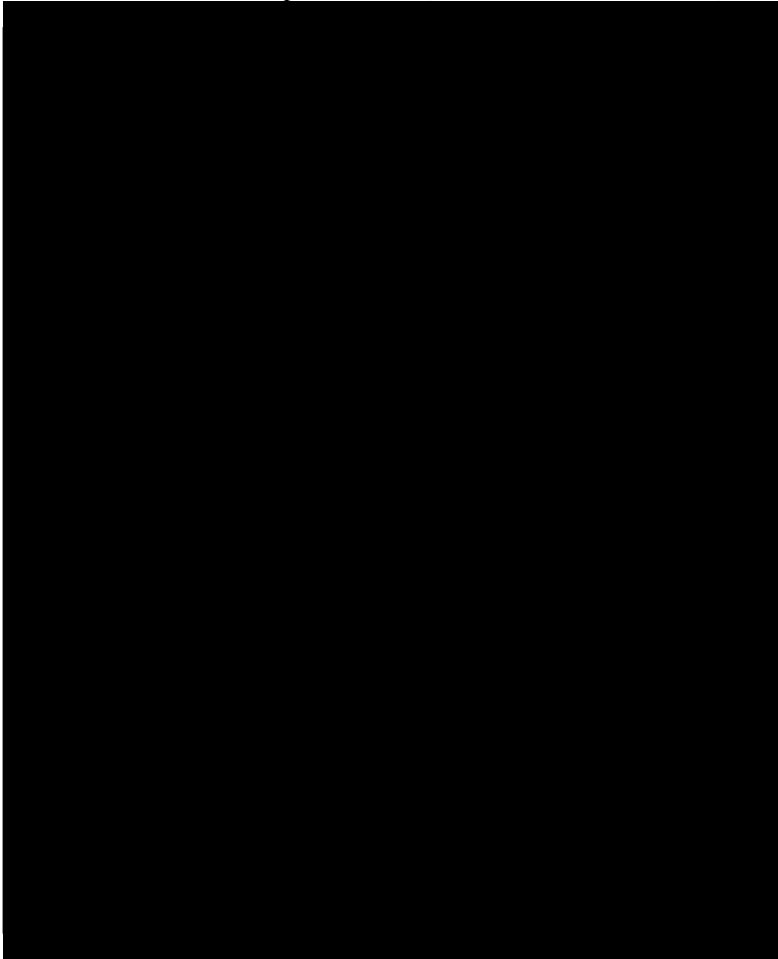
*Sumber : Analisa hasil survey I (pagi)*

Dari tabel diatas, didapatkan waktu tempuh rata-rata antar stasiun Blitar menuju stasiun Surabaya menurut PT. KAI DAOP VIII yaitu 4 jam 53 menit.

**Tabel 4.10.** Waktu Tempuh Aktual (hari Minggu, 12 Juni 2016)

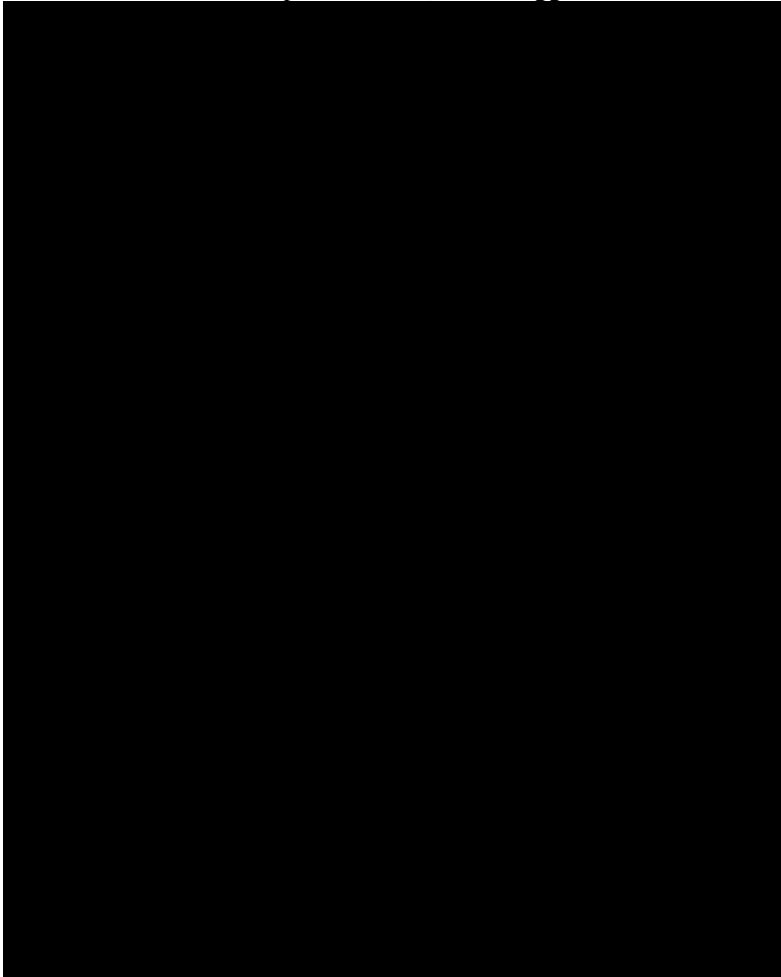
*Sumber : Analisa hasil survey II (pagi)*

Dari tabel diatas, didapatkan waktu tempuh rata-rata antar stasiun Blitar menuju stasiun Surabaya menurut PT. KAI DAOP VIII yaitu 4 jam 53 menit.

**Tabel 4.11.** Waktu Tempuh Aktual (hari Sabtu, 24 Juni 2016)

*Sumber : Analisa hasil survey III (pagi)*

Dari tabel diatas, didapatkan waktu tempuh rata-rata antar stasiun Blitar menuju stasiun Surabaya menurut PT. KAI DAOP VIII yaitu 4 jam 58 menit.

**Tabel 4.12.** Waktu Tempuh Aktual (hari Minggu, 26 Juni 2016)

*Sumber : Analisa hasil survey IV (pagi)*

Dari tabel diatas, didapatkan waktu tempuh rata-rata antar stasiun Blitar menuju stasiun Surabaya menurut PT. KAI DAOP VIII yaitu 4 jam 58 menit.

Dari tabel diatas, didapatkan waktu tempuh rata-rata antar stasiun Surabaya menuju stasiun Blitar menurut survey I, survey II, survey III dan survey IV adalah

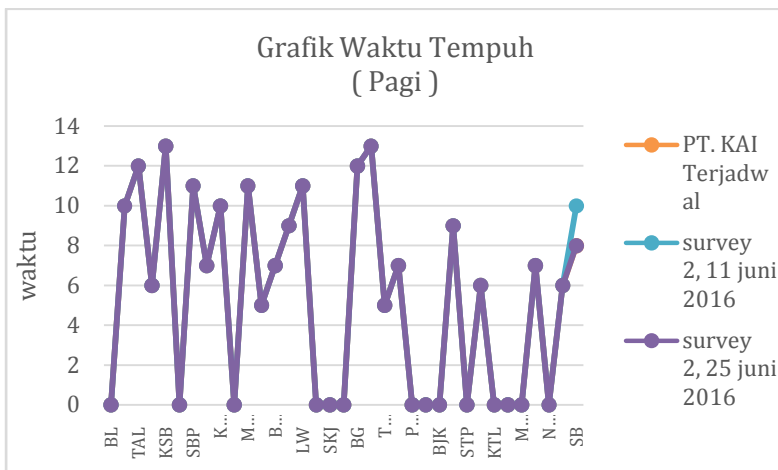
Waktu Tempuh Rata-Rata (Penataran Pagi hari)

$$= \frac{\text{Survey I} + \text{Survey II} + \text{survey III} + \text{survey IV}}{4} = \frac{290 + 301 + 298 + 300}{4} = 297,25 \text{ menit}$$

Waktu Tempuh Rata-Rata (PT.KAI DAOP VIII, Pagi hari)

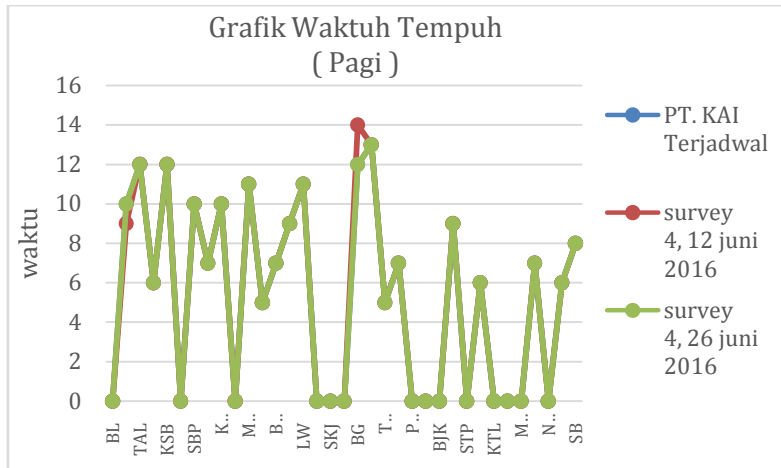
$$= \frac{A' + B'}{2} = \frac{290 + 301}{2} = 295,5 \text{ menit}$$

Rata-rata waktu tempuh aktual (KA Penataran pagi hari) dari Blitar menuju Surabaya adalah 297,25 menit dan waktu tempuh menurut jadwal PT.KAI DAOP VIII adalah 295,5 menit. Hasil rata-rata secara grafik waktu tempuh (pagi) bisa dilihat dibawah ini :



**Gambar 4.5** Grafik Waktu Tempuh (Pagi)

*Sumber : Analisa*



**Gambar 4.6** Grafik Waktu Tempuh (Pagi)

*Sumber : Analisa*

## 4.2 Selisih Kedatangan dan Keberangkatan KA Penataran Terjadwal dengan Aktual

Selisih antara kedatangan dan keberangkatan KA Penataran sangat menentukan sekali dalam penilaian. Karena didalam penulisan ini, titik tolak penentuan kelayakan adalah dari selisih antara waktu kedatangan dan keberangkatan terjadwal dengan waktu kedatangan dan keberangkatan secara aktual. Hasil dari penelitian ini berupa penilaian ketepatan waktu kereta api Penataran arah Surabaya – Blitar dan sebaliknya arah Blitar – Surabaya terhadap jadwal yang sudah ditentukan.

### 4.2.1 Selisih Kedatangan dan Keberangkatan KA Penataran Terjadwal dengan Aktual Arah Surabaya – Blitar (Sore Hari)

Dari hasil survey, diketahui waktu kedatangan dan keberangkatan aktual KA Penataran per masing-masing stasiun maka dapat dilakukan pengurangan waktu kedatangan dan keberangkatan yang terjadwal dengan aktual pada masing-masing KA Penataran yang sama akan didapatkan selisih antara



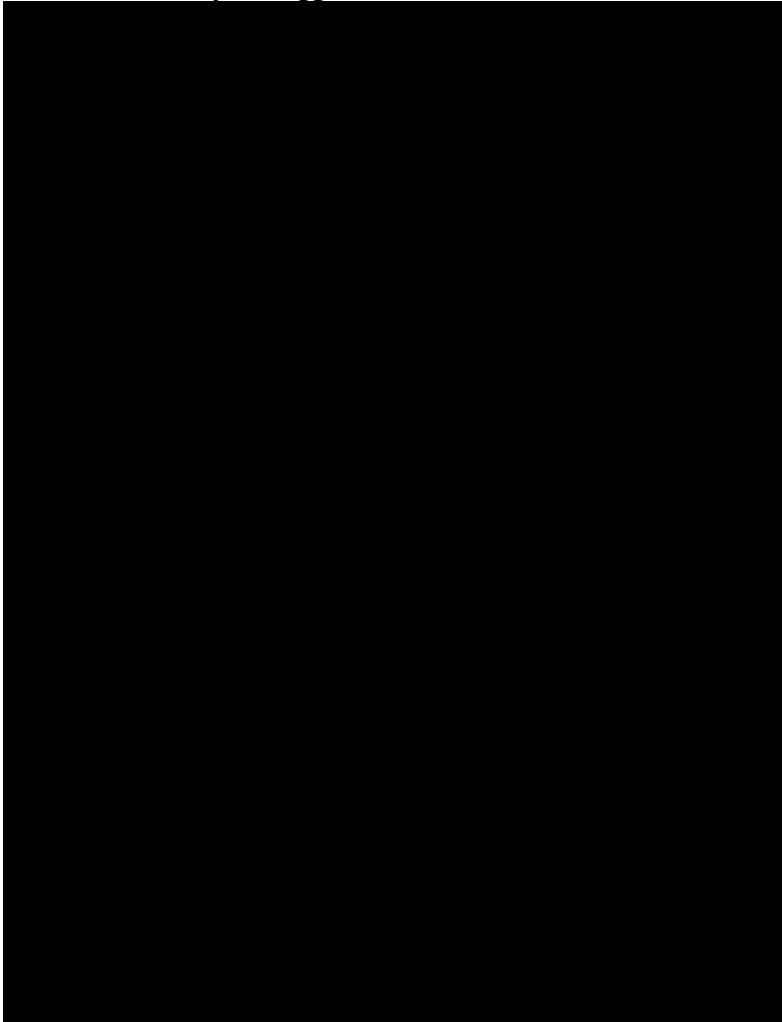
kedatangan dan keberangkatan KA Penataran. Berikut ini adalah selisih waktu kedatangan aktual dan terjadwal disajikan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.13.** Survey I tanggal 10 Juni 2016 (sore)

LAPORAN - Penataran - KA LOKAL EKONOMI					
No.	Stasiun/ Shelter Perhentian	Terjadwal		Aktual	
		Datang	Berangkat	Datang	Berangkat
1	Surabaya Kota (SB)	-	15:50:00	-	15:50:00
2	Surabaya Gubeng (SGU)	15:58:00	16:00:00	16:00:00	16:02:00
3	Ngagel (NGA)	-	-	-	-
4	Wonokromo (WO)	16:06:00	16:08:00	16:08:00	16:10:00
5	Margorejo (MGR)	-	-	-	-
6	Jemursari (JMS)	-	-	-	-
7	Kertomenanggal (KTL)	-	-	-	-
8	Waru (WR)	16:16:00	16:18:00	16:19:00	16:21:00
9	Sawotratap (STP)	-	-	-	-
10	Gedangan (GDG)	16:24:00	16:25:00	16:26:00	16:28:00
11	Banjar Kemantren (BJK)	-	-	-	-
12	Buduran (BDR)	-	-	-	-
13	Pagerwojo (PWJ)	-	-	-	-
14	Sidoarjo (SDA)	16:34:00	16:36:00	16:37:00	16:39:00
15	Tangulangin (TGA)	16:43:00	16:45:00	16:45:00	16:48:00
16	Porong (PR)	16:52:00	16:58:00	16:55:00	17:01:00
17	Bangil (BG)	17:11:00	17:20:00	17:14:00	17:23:00
18	Wonokerto (WN)	17:30:00	17:33:00	17:33:00	17:36:00
19	Sukorejo (SKJ)	17:47:00	17:57:00	17:50:00	18:02:00
20	Sengon (SN)	18:02:00	18:06:00	18:05:00	18:09:00
21	Lawang (LW)	18:21:00	18:23:00	18:26:00	18:28:00
22	Singosari (SGS)	18:39:00	18:41:00	18:42:00	18:45:00
23	Blimbing (BMG)	18:51:00	18:53:00	18:54:00	18:56:00
24	Malang (ML)	19:01:00	19:06:00	19:04:00	19:09:00
25	Malang Kota Lama (MLK)	19:11:00	19:13:00	19:14:00	19:17:00
26	Pakisaji (PSI)	19:24:00	19:26:00	19:27:00	19:30:00
27	Kepanjen (KPN)	19:38:00	19:40:00	19:41:00	19:43:00
28	Ngebruk (NB)	19:52:00	19:54:00	19:54:00	19:56:00
29	Sumber Pucung (SBP)	20:02:00	20:04:00	20:05:00	20:07:00
30	Pogajih (PGJ)	20:15:00	20:17:00	20:18:00	20:20:00
31	Kesamben (KSB)	20:28:00	20:30:00	20:31:00	20:33:00
32	Wlingi (WG)	20:45:00	20:47:00	20:48:00	20:50:00
33	Talun (Tail)	20:54:00	20:56:00	20:58:00	21:00:00
34	Garum (GRM)	21:09:00	21:11:00	21:12:00	21:20:00
35	Blitar (BL)	21:23:00	0:00:00	21:32:00	0:00:00

Sumber : Analisa jadwal PT. KAI DAOP VIII (sore) dan survey I (sore)

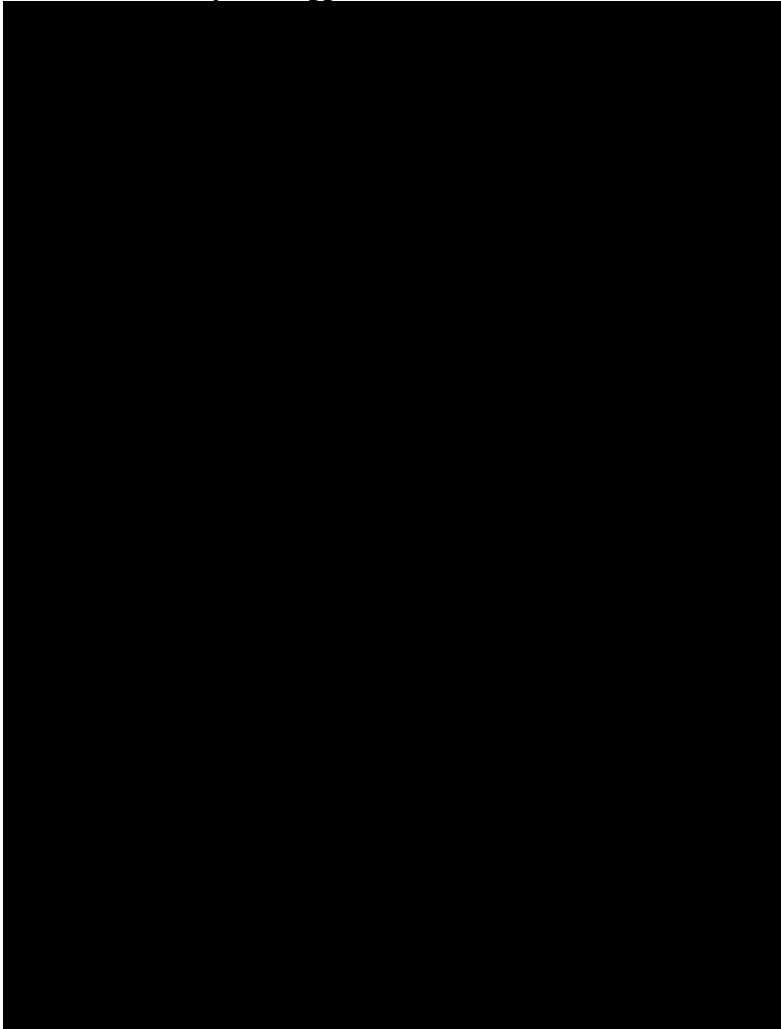
Pada tabel 4.13 adalah selisih waktu kedatangan dan keberangkatan terjadwal dan aktual survey I (sore).

**Tabel 4.14.** Survey II tanggal 11 Juni 2016 (sore)

*Sumber : Analisa jadwal PT. KAI DAOP VIII (sore) dan survey II (sore)*

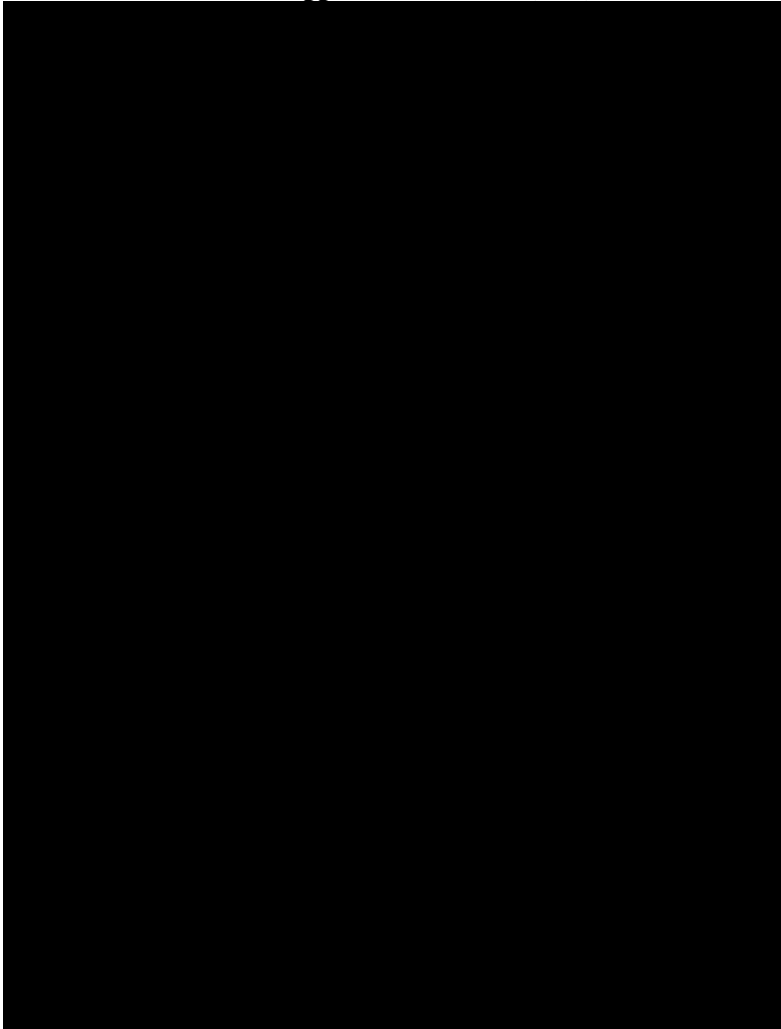
Pada tabel 4.14 adalah selisih waktu kedatangan dan keberangkatan terjadwal dan aktual survey II (sore).

**Tabel 4.15.** Survey III tanggal 24 Juni 2016 (sore)



*Sumber : Analisa jadwal PT. KAI DAOP VIII(sore) dan survey III (sore)*

Pada tabel 4.15 adalah selisih waktu kedatangan dan keberangkatan terjadwal dan aktual survey III (sore).

**Tabel 4.16.** Survei IV tanggal 25 Juni 2016 (sore)

*Sumber : Analisa jadwal PT. KAI DAOP VIII (sore) dan survey II (sore)*

Pada tabel 4.16 adalah selisih waktu kedatangan dan keberangkatan terjadwal dan aktual survey IV (sore).

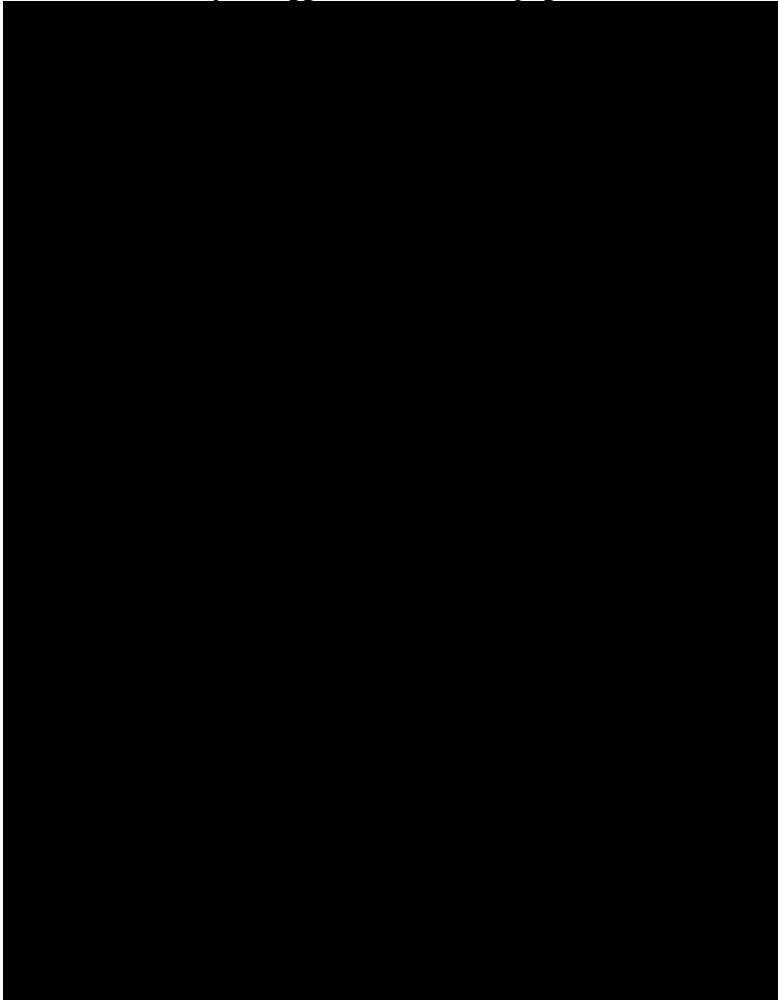


Pada tabel 4.17 adalah rata-rata dari selisih waktu kedatangan dan keberangkatan survey I, survey II, survey III dan survey IV disetiap stasiun dengan total rata-rata selisih waktu yaitu  $1:40:20 = 100,3 / 26 = 4$  menit.

#### **4.2.2 Selisih Kedatangan dan Keberangkatan KA Penataran Terjadwal dengan Aktual Arah Blitar - Surabaya ( Pagi Hari )**

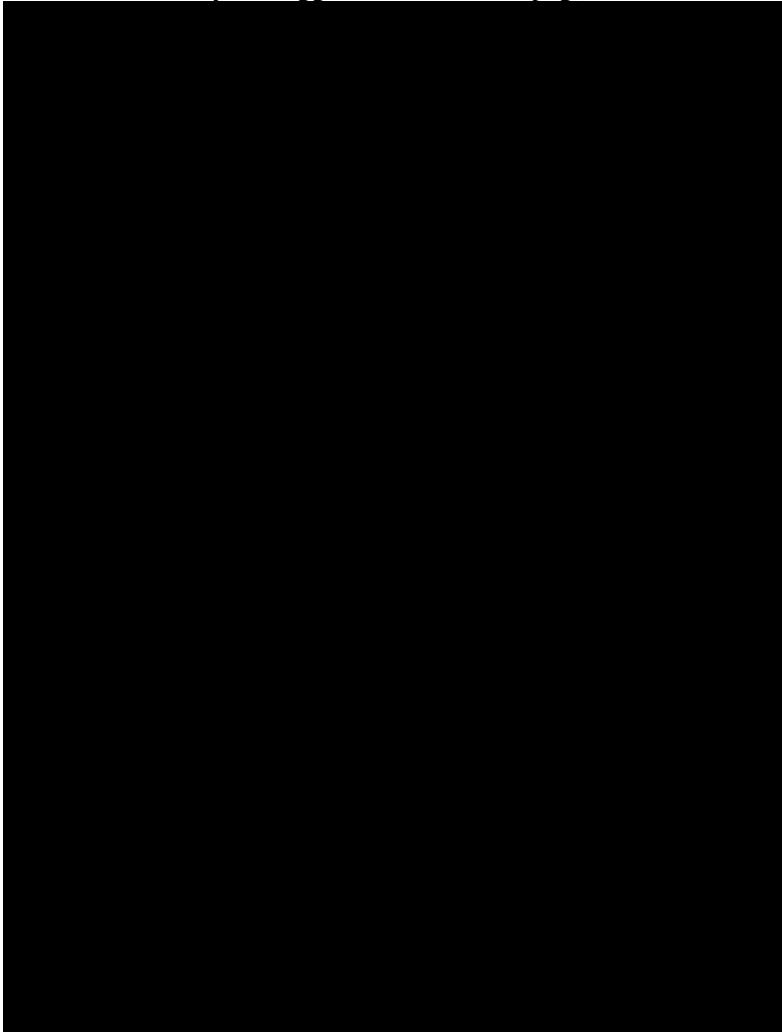
Dari hasil survey, diketahui waktu kedatangan dan keberangkatan aktual KA Penataran per masing-masing stasiun maka dapat dilakukan pengurangan waktu kedatangan dan keberangkatan yang terjadwal dengan aktual pada masing-masing KA Penataran yang sama akan didapatkan selisih antara kedatangan dan keberangkatan KA Penataran. Berikut ini adalah selisih waktu kedatangan aktual dan terjadwal disajikan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 4.18.** Survey I tanggal 11 Juni 2016 (pagi)



*Sumber : Analisa jadwal PT. KAI DAOP VIII (pagi) dan survey I (pagi)*

Pada tabel 4.18 adalah selisih waktu kedatangan dan keberangkatan terjadwal dan aktual survey I (pagi).

**Tabel 4.19.** Survey II tanggal 12 Juni 2016 (pagi)

*Sumber : Analisa jadwal PT. KAI DAOP VIII (pagi) dan survey II (pagi)*

Pada tabel 4.19 adalah selisih waktu kedatangan dan keberangkatan terjadwal dan aktual survey II (pagi).

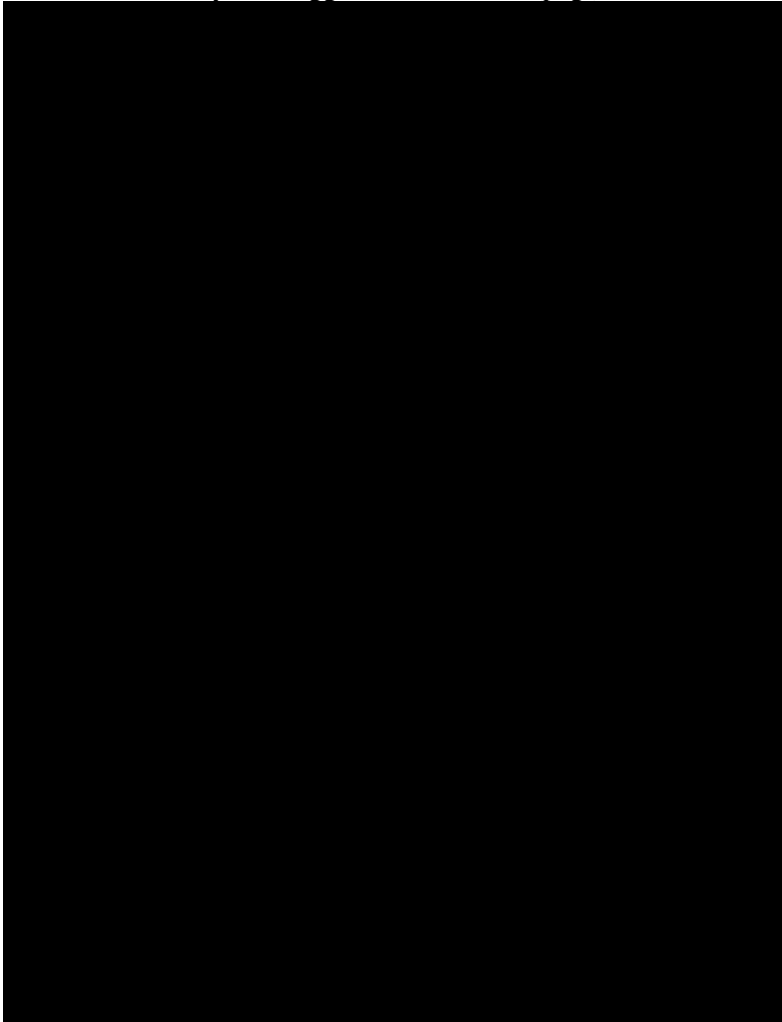


**Tabel 4.20.** Survey III tanggal 25 Juni 2016 (pagi)



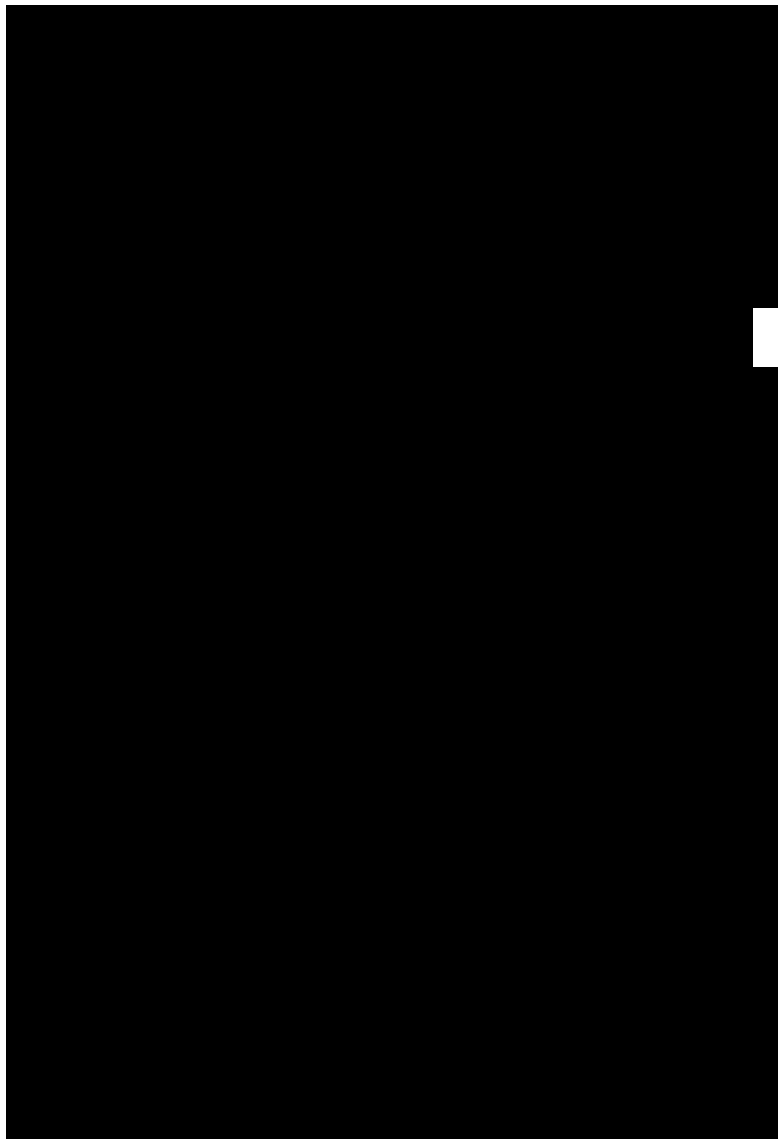
*Sumber: Analisa jadwal PT. KAI DAOP VIII (pagi) dan survey III(pagi)*

Pada tabel 4.20 adalah selisih waktu kedatangan dan keberangkatan terjadwal dan aktual survey III (pagi).

**Tabel 4.21.** Survey IV tanggal 26 Juni 2016 (pagi)

*Sumber: Analisa jadwal PT. KAI DAOP VIII (pagi) dan survey IV(pagi)*

Pada tabel 4.21 adalah selisih waktu kedatangan dan keberangkatan terjadwal dan aktual survey IV (pagi).

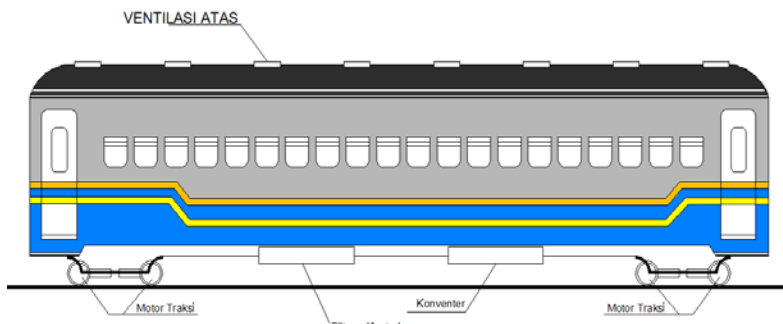


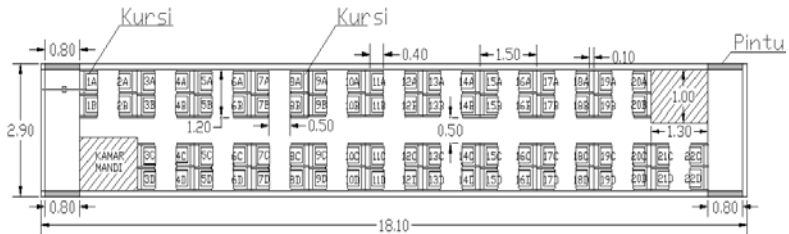
Pada tabel 4.22. adalah rata-rata dari selisih waktu kedatangan dan keberangkatan survey I, survey II, survey III dan survey IV disetiap stasiun dengan total rata-rata selisih waktu yaitu 0:19:00 =  $19 / 23 \sim 0,82$  menit = 1 menit

#### 4.3 Nilai Kenyamanan Tempat Duduk

Salah satu parameter kinerja angkutan umum adalah tersedianya tempat duduk yang sesuai dengan standar tempat duduk yaitu  $r$  (kenyamanan tempat duduk)  $0,35\text{-}0,5 \text{ m}^2/\text{space}$ . Untuk mengetahui kapasitas total ( $C_v$ ) dari KA Penataran harus diketahui terlebih dahulu berapa jumlah *space* tempat duduk (m). untuk mengetahuinya maka dilakukan survei pengukuran secara langsung terhadap 1 (satu) unit gerbong KA Penataran, ditentukan hanya melakukan survei pengukuran terhadap 1 (satu) unit gerbong KA Penataran dikarenakan dari 7 (tujuh) unit gerbong lainnya memiliki desain dan ukuran yang sama.

Hasil dari survei pengukuran tersebut dapat dilihat pada gambar 4.9 berikut ini





**Gambar 4.7.** Dimensi Gerbong Kereta Api Penataran  
Jurusan Surabaya – Malang - Blitar  
*Sumber: Hasil survey Gerbong*

Berdasarkan gambar hasil survei pengukuran diatas, dapat dicari berapa jumlah tempat duduk (m), sehingga nantinya akan diketahui kenyamanan per tempat duduk dari masing-masing individu/penumpang yang bisa dirasakan.

Sesuai dengan keterangan tentang kapasitas tempat duduk yang telah tertera pada badan kereta yaitu 106 *seat* (106 penumpang) maka dapat dicari nilai kenyamanan duduk ( $r$ ), yaitu :

$$r = \frac{Ad}{m} = \frac{(0,40 \times 1,20) \times 106}{106}$$

$$r = 0.48 \text{ m}^2/\text{space}$$

Dengan demikian telah sesuai dengan standar kenyamanan yang ditetapkan yaitu 0,35 – 0.5 m<sup>2</sup>.

Karena (m) = 106 sudah memenuhi standar kenyamanan duduk, maka perhitungan kapasitas total ( $C_v$ ) digunakan  $m = 106$  sesuai tertera pada badan kereta.

#### 4.4 Analisa Kapasitas Kendaraan ( $C_v$ ) dan Koefisien Kapasitas Kendaraan / Load Factor (LF)

##### 4.4.1 Analisa Kapasitas Kendaraan ( $C_v$ )

Untuk mengetahui kapasitas kendaraan perlu diketahui terlebih dahulu jumlah tempat duduk. Namun karena perhitungan

diatas telah diketahui, maka dapat langsung dihitung kapasitas total satu unit KA Penataran ( $Cv_1$ ) adalah

$$\begin{aligned} Cv_1 &= m \\ &= 106 \text{ penumpang} \end{aligned}$$

Sehingga kapasitas total ( $Cv$ ) untuk satu rangkaian KA Penataran ( 7 unit gerbong kereta )

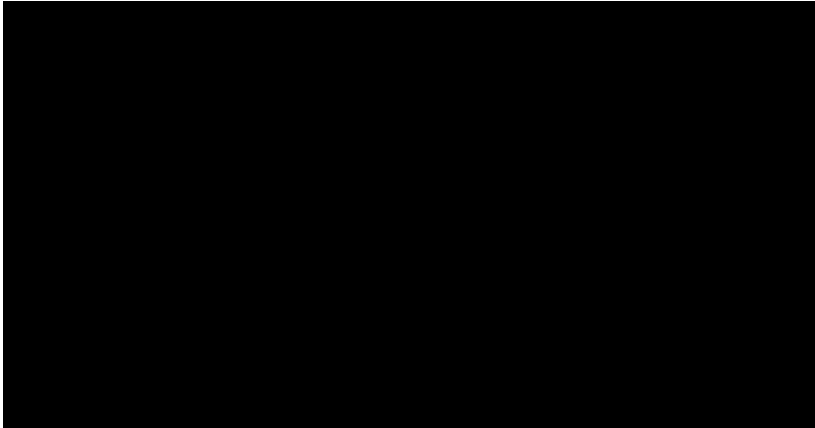
$$\begin{aligned} Cv &= Cv_1 \times 7 \\ &= 106 \text{ penumpang} \times 7 \\ &= 742 \text{ penumpang} \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa satu rangkaian KA Penataran dapat mengangkut penumpang sebanyak 742 penumpang atau dengan kata lain kapasitas angkut satu rangkaian KA Penataran adalah 742 penumpang.

#### **4.4.2 Analisa *Load Factor* (LF) KA Penataran tahun 2014 dan 2015**

Pada analisa ini akan dijelaskan karakteristik *Load Factor* (LF) yang ada dan berapa besar nilai LF tersebut. Dalam menghitung LF pada tiap KA Penataran per bulannya yaitu :

1. Diketahui terlebih dahulu tentang volume penumpang total per bulan untuk masing-masing arah. Misalnya pada tabel 4.4.2 diketahui untuk nomer KA 465 volume total pada bulan maret 2013 adalah 43.650 penumpang.

**Tabel 4.23** Laporan Volume Penumpang PT.KAI DAOP VIII


*Sumber: PT. KAI DAOP VIII*

2. Menghitung rata-rata data volume penumpang per hari dengan cara membagi volume penumpang per bulan untuk per unit keretadengan jumlah hari dalam bulan tersebut.  
Misal pada tabel 4.23 diketahui untuk nomer KA 465 volume total bulan maret 2013 adalah 43.650 penumpang. Dan di bulan maret ada 31 hari, jadi dapat dihitung dengan cara:

$$\text{Volume rata-rata/hari} = \frac{\text{Volume total}}{\text{Jumlah hari pada bulan itu}}$$

$$\text{Volume rata-rata/hari} = \frac{43.650}{31}$$

$$\text{Volume rata-rata/hari} = 1455$$

3. Selanjutnya dengan membagi antara volume penumpang per hari untuk masing-masing arah dengan kapasitas KA Penataran yang telah diperhitungkan diatas, maka akan didapat *Load Factor* (LF).

Misalnya pada tabel 4.23 diketahui untuk arah Surabaya menuju Blitar pada bulan Maret adalah 17.850 penumpang dan dari perhitungan diatas diketahui volume rata-rata hari 579 penumpang. Dari hasil tersebut, maka dapat diperoleh *Load Factor* (LF) rata-rata per arah dengan rumus :

$$\text{Volume rata – rata per KA} = \frac{\text{Volume rata –rata/hari}}{\text{Jumlah komuter /hari}}$$

$$\text{Volume rata – rata per hari} = \frac{1455}{2}$$

$$\text{Volume rata – rata per hari} = 728 \text{ penumpang/unit}$$

$$\text{LF} = \frac{\text{Volume rata – rata/hari}}{\text{Kapasitas total 1 rangkaian KA Penataran}}$$

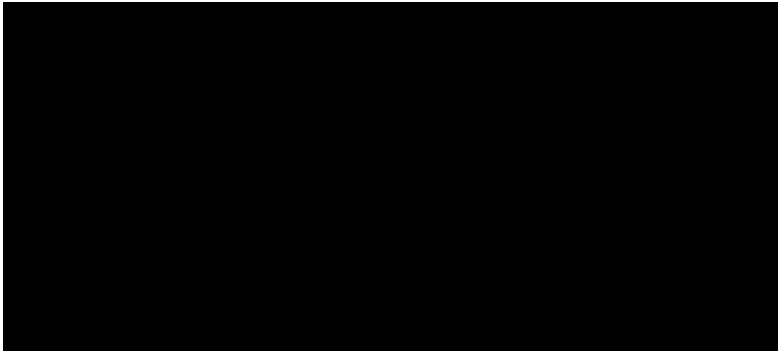
$$\text{LF} = \frac{728}{742}$$

$$\text{LF} = 0.98$$

Untuk perhitungan bulan-bulan yang lain sama. Disajikan pada tabel 4.24 dan 4.25 berikut adalah *Load Factor* (LF) dari masing-masing arah dari bulan Januari 2014 sampai Desember 2015.

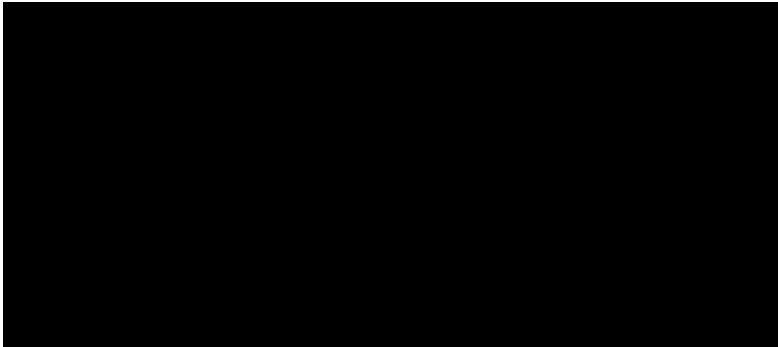


**Tabel 4.24** *Load Factor* Bulan Januari sampai dengan Bulan Desember Tahun 2014



*Sumber: PT. KAI DAOP VIII*

**Tabel 4.25** *Load Factor* Bulan Januari sampai dengan Bulan Desember Tahun 2015



*Sumber: PT. KAI DAOP VIII*

#### **4.5 Prosentase Keandalan**

Ketepatan waktu kedatangan KA Penataran akan dinyatakan dalam bentuk persentase yaitu merupakan persentase antara jumlah KA Penataran yang datang tepat waktu terhadap total kedatangan. Nilai persentase kedatangan tepat waktu ini menunjukkan keandalan kereta api Penataran tersebut. Dari hasil wawancara dengan Instansi PT. DAOP VIII bagian Jenior

Operasional ada anggapan bahwa antara 0-10 menit terlambat adalah dianggap tidak ada keterlambatan oleh karena itu, dalam penulisan ini 0-10 menit adalah juga dianggap tepat waktu. Persentase keandalan ini dapat dihitung dengan rumus :

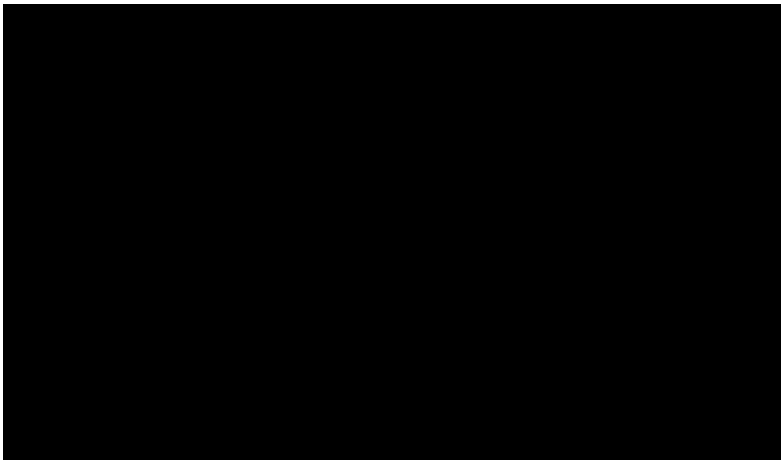
$$R = ( a \times b ) \times 100\% \dots (2.8)$$

Dengan :

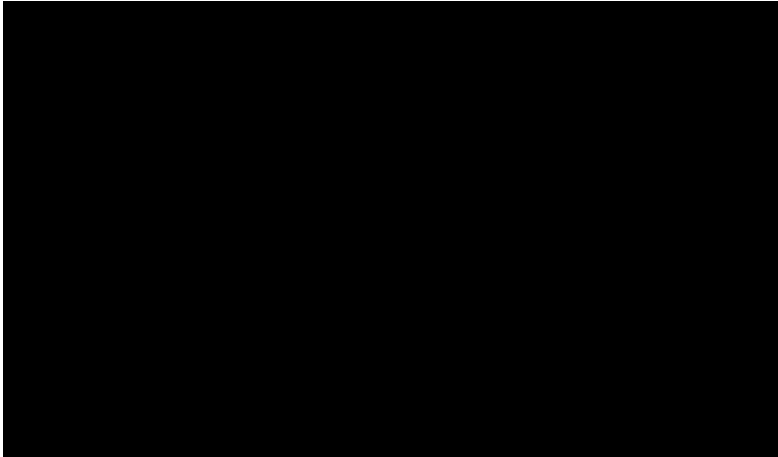
- a = kedatangan tepat waktu
- b = kedatangan total kereta api Penataran
- R = persentase keandalan kereta api Penataran

Melalui data PT.DAOP VIII pada lampiran 5, dilakukan analisa ulang yang apabila keterlambatannya lebih besar dari 10 menit dinyatakan datang terlambat dan apabila antara 5-10 menit maka dinyatakan tepat waktu. Yang hasilnya seperti ditunjukkan pada tabel 4.26 dan tabel 4.27 berikut ini :

**Tabel 4.26.** Prosentase Keandalan KA tahun 2015



*Sumber: Hasil analisa*

**Tabel 4.27** Prosentase Keandalan KA tahun 2015


*Sumber: Hasil analisa*

Dari hasil tabel diatas diketahui bahwa persentase keandalan berkisar antara 70% Hingga 79% dimana di indikasikan bahwa apabila persentase keandalan diatas 50% maka dianggap masuk dalam batas andal. Sehingga dapat diketahui bahwa rata-rata untuk KA Penataran dari arah Blitar menuju Surabaya lebih tepat waktu daripada arah Surabaya menuju Blitar.

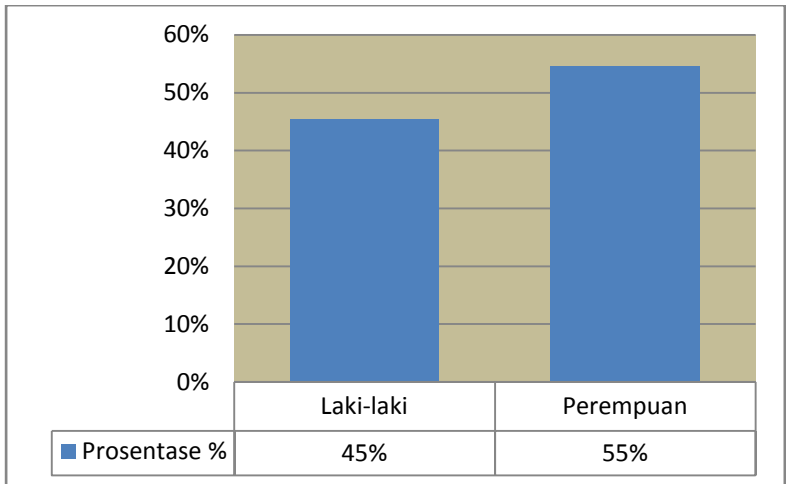
#### **4.6 Analisa Pelayanan Umum**

##### **4.6.1 Profil Responden Penumpang**

Dalam kuisioner bagian I, reponden diajukan pertanyaan meliputi nama, jenis kelamin dan pekerjaan.

Berdasarkan distribusi jenis kelamin responden penumpang diperoleh data dibawah 59 orang (45%) responden penumpang laki-laki dan 71 orang (55%) adalah responden perempuan.

Distribusi jenis kelamin responden penumpang dapat dilihat pada Gambar 4.6

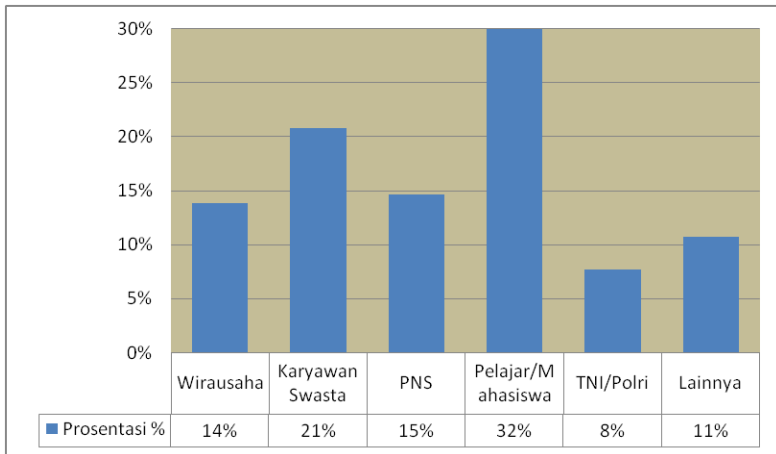


**Gambar 4.8** Distribusi responden penumpang berdasarkan jenis kelamin

*Sumber : Hasil analisa*

Berdasarkan distribusi jenis pekerjaan responden diperoleh data bahwa sebagian besar responden bekerja sebagai Pelajar/Mahasiswa sebanyak 42 orang (32%).

Distribusi responden penumpang berdasarkan jenis pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 4.7



**Gambar 4.9** Distribusi responden penumpang berdasarkan jenis Pekerjaan

*Sumber : Hasil analisa*

#### 4.6.1.1. Analisa Hasil Responden Penumpang

Dari data yang didapat dilapangan didapatkan bahwa sebagian besar para penumpang yang menggunakan jasa Kereta Api jurusan Surabaya - Blitar adalah penduduk Malang dan Blitar yang bekerja di Surabaya dimana sebagian besar berjenis kelamin Perempuan yang berkegiatan sebagai pelajar/mahasiswa dan bermata pencarian sebagai karyawan swasta.

#### 4.6.2 Uji Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penulisan data non fisik yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuisioner yang diformulasikan dalam pertanyaan-pertanyaan. Pengujian Validitas dan Reabilitas dilakukan untuk mengetahui instrument atau skala pengukuran tersebut dapat menyikap secara benar (Valid) dan konsisten

(Reliabel), sehingga hasil yang didapat sebagai dasar pengambil kesimpulan dari penelitian ini dapat dipertanggungjawabkan.

Instrument kuisioner yang dibuat masing-masing terdiri dari 14 item pertanyaan untuk penumpang, dimana semua item pertanyaan yang diajukan tersebut dapat dikelompokkan ke dalam lima (5) dimensi kualitas pelayanan.

Lima (5) dimensi pelayanan tersebut adalah sebagai berikut;

1. Dimensi *Aksesibilitas*
2. Dimensi *Keandalan*
3. Dimensi *Assurance*
4. Dimensi *Empathy*
5. Dimensi *Responsiveness*

#### **4.6.2.1. Uji Validitas**

Pengujian Validitas terhadap instrument penelitian masing-masing dilakukan pada dua (2) bagian kuisioner. Bagian pertama pada kuisioner yang mengukur tingkat kepuasan dimana untuk responden penumpang terdiri dari 14 item pertanyaan, sedangkan pada bagian kedua dari kuisioner yang mengukur tingkat kepentingan kualitas pelayanan yang mereka terima atau rasakan.

Pengujian ini dilakukan dengan menghitung kolerasi antara 1 item dengan item keseluruhan dengan menggunakan rumus kolerasi atau momen product ( $r$ ). Berdasarkan hasil perhitungan tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai  $r$  tabel dengan harga  $N = 130$  dan  $\alpha = 5\%$ , 0.159 sebagai angka kritis ( $r$  tabel) tabel terlampir. Contoh perhitungan Validitas secara detail dapat dilihat pada halaman berikut ini, sementara rangkuman hasil uji instrumen kuisioner bagian pertama dan tingkat kepuasan penumpang terhadap pelayanan Kereta api Penataran jurusan Surabaya - Blitar dapat dilihat pada tabel 4.31.

Contoh perhitungan Uji Validitas adalah dari 130 responden penumpang, nilai yang harus diketahui adalah :

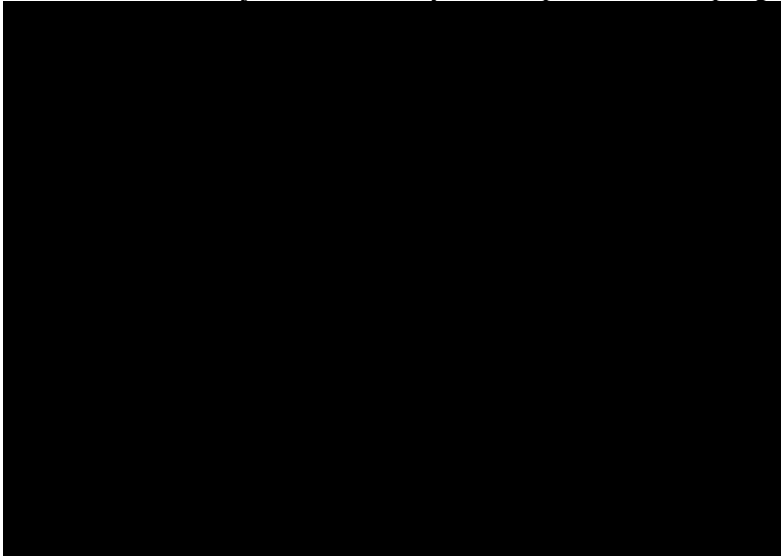
1.  $X$  yaitu menunjuk pada nilai jawaban ke 1 dari 130 responden penumpang

2. Y yaitu menunjukkan jumlah jawaban dari 14 soal yang diajukan dalam kuisioner
3. Mengkuadratkan nilai X
4. Mengkuadratkan nilai Y
5. Mengalikan nilai X dan Y
6. Mencari nilai k dengan rumus :

$$k = \frac{n * (\sum xy) - (\sum x) * (\sum y)}{\left[ n * (\sum x^2) - (\sum x)^2 \right]^{1/2} * \left[ n * (\sum y^2) - (\sum y)^2 \right]^{1/2}}$$

7. Sebuah pernyataan dinyatakan Valid jika nilai k-nya lebih dari nilai r tabel yaitu 0,159.

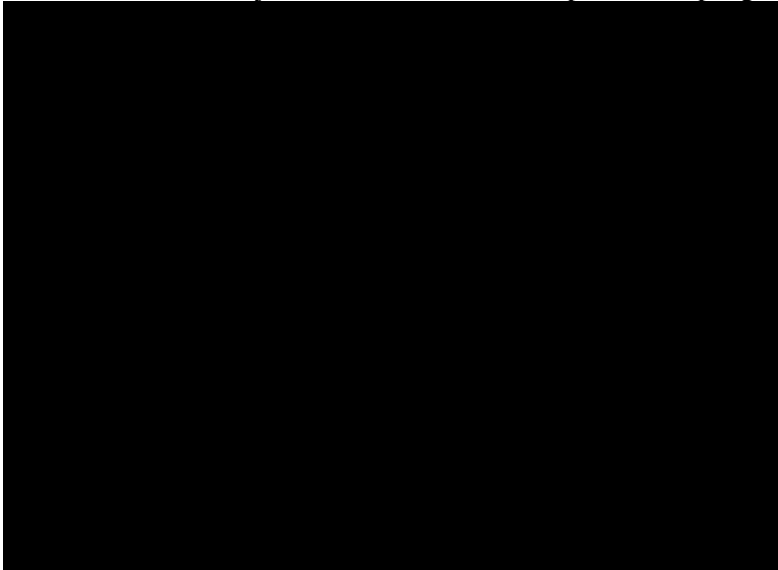
Berikut disajikan perhitungannya pada tabel 4.28 berikut ini didapat dilihat rangkuman hasil uji validitas kuisioner bagian kedua atau kepuasan penumpang terhadap pelayanan yang dirasakan di Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar.

**Tabel 4.28.** Hasil Uji Validitas Pelayanan Kepuasan Penumpang

*Sumber : Hasil analisa*

Selanjutnya pada tabel 4.29 berikut ini dapat dilihat rangkuman hasil uji validitas kuisioner bagian kedua atau harapan penumpang terhadap pelayanan yang dirasakan di Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar.



**Tabel 4.29.** Hasil Uji Validitas Penilaian Harapan Penumpang


*Sumber : Hasil analisa*

Dari hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa kuisioner untuk penumpang yang diajukan semuanya valid dan dapat disertakan pada analisa selanjutnya

#### **4.6.2.2. Uji Reabilitas**

Sama halnya dengan pengujian Validitas, pengujian Reabilitas kuisioner ini masing-masing meliputi 2 bagian, pertama kuisioner yang mengukur tingkat kepuasan terhadap pelayanan yang pengguna terima atau rasakan. Sedangkan pada bagian kedua kuisioner yang mengukur tingkat harapan (kepentingan) terhadap pelayanan.

Dengan demikian memenuhi syarat untuk dilakukan analisa lebih lanjut. Contoh perhitungan Reabilitas secara detail adalah sebagai berikut :

1. Mencari nilai  $\alpha$  dengan rumus sebagai berikut :

$$a = \left( \frac{k}{k-1} \right) x \left( 1 - \frac{\sum \sigma^2}{\sigma^2} \right)$$

2. Untuk mendapatkan nilai  $\alpha$  tersebut harus mengetahui terlebih dahulu komponen yang terdapat pada rumus tersebut yaitu :

$\alpha$  = koefisien reliabilitas  
 $k$  = banyak soal  
 $\sigma_1^2$  = variasi skor soal tertentu (soal ke-i)  
 $\sigma_2^2$  = variasi skor seluruh soal

3. Untuk mencari skor pertanyaan ke-i menggunakan rumus sebagai berikut :

$$a = \left( \frac{JKi}{n} \right) - \left( \frac{JKs}{n^2} \right)$$

$\sigma_1^2$  = Variasi skor soal tertentu (soal ke-i)  
 $JKi$  = jumlah kuadrat selurus skor item ( $\sum X^2$ )  
 $JKs$  = Jumlah kuadrat subjek ( $\sum X$ )<sup>2</sup>  
 $n$  = Jumlah sampel (responden)

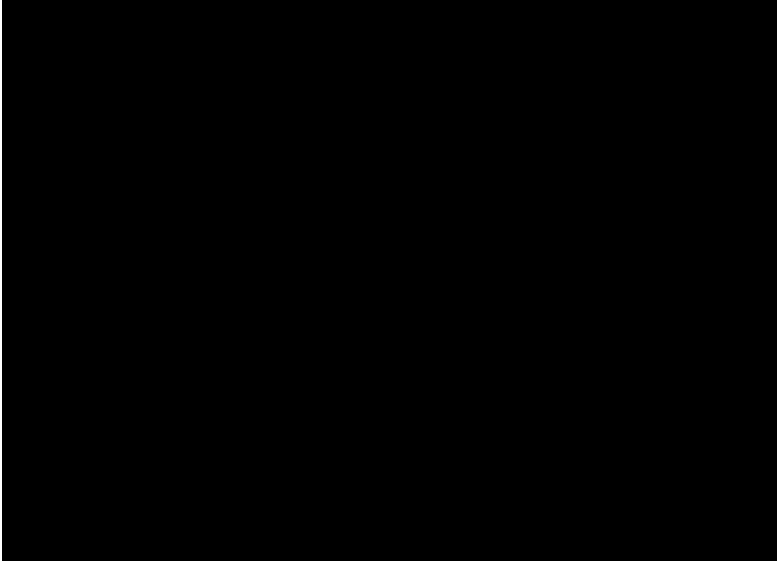
4. Untuk mencari skor pertanyaan ke-I menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\sigma^2 = \frac{\sum xi^2 - \left( \frac{\sum xi}{n} \right)^2}{n}$$

$\sigma^2$  = Variasi skor seluruh soal  
 $Xi^2$  = Skor pernyataan ke-i ( $\sum X^2$ )  
 $Xi$  = Skor pernyataan ke-i ( $\sum X$ )  
 $n$  = Jumlah sampel (responden)

Berikut ini disajikan perhitungannya pada tabel 4.30 berikut ini dapat dilihat rangkuman hasil uji validasi bagian tingkat kepuasan penumpang terhadap pelayanan yang dirasakan pada jasa Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar.

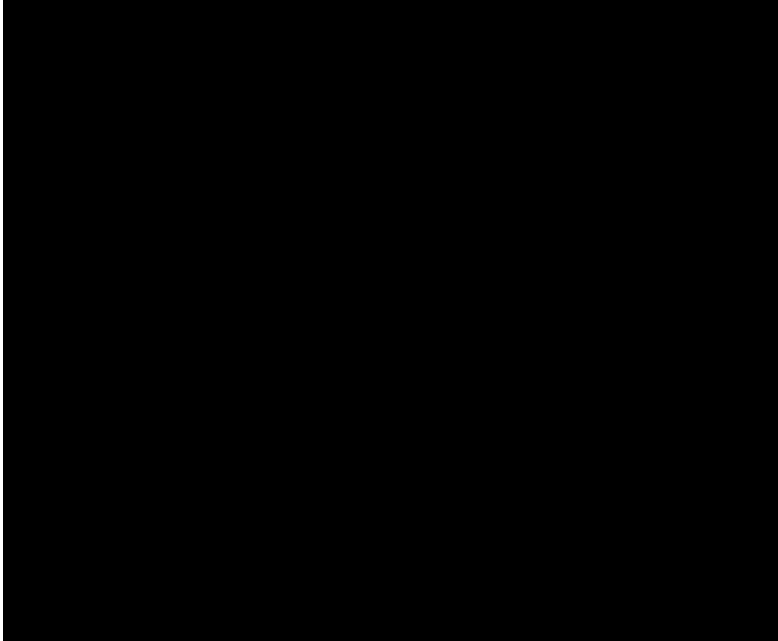
**Tabel 4.30.** Hasil Uji Validitas Pelayanan Kepuasan Penumpang



*Sumber : Hasil analisa*

Dari tabel diatas diperoleh nilai reabilitas untuk pelayanan yang dirasakan terhadap kinerja Kereta Api Penataran jurusan Surabaya – Blitar adalah 1,006. Hal ini dapat disimpulkan kolerasi antara hasil kedua tes tersebut baik sebab nilai koefisien kolerasinya melebihi angka 1. Oleh karena itu pertanyaan tersebut dapat disetarakan pada analisa selanjutnya.

Kemudian pada tabel 4.31 berikut ini dapat dilihat rangkuman hasil uji reabilitas kuisisioner bagian harapan penumpang terhadap pelayanan yang dirasakan pada jasa Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar

**Tabel 4.31.** Hasil Uji Reabilitas Pelayanan Harapan Penumpang

*Sumber : Hasil analisa*

Dari tabel diatas diperoleh nilai reabilitas untuk pelayanan yang diharapkan penumpang jasa Kereta Api Penataran jurusan Surabaya – Blitar adalah 0.993. Hal ini dapat disimpulkan kolerasi antara hasil kedua test tersebut baik sebab nilai koefisien kolerasinya mendekati 1. Oleh karena itu pertanyaan tersebut dapat disertakan pada analisa selanjutnya.

#### **4.6.3 Analisa Kepuasan dan Harapan**

Analisa tingkat kepuasan dan harapan digunakan untuk menjawab salah satu perumusan masalah mengenai sejauh mana tingkat kepuasan pengguna jasa terhadap kinerja pelayanan Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar. Dalam

menganalisa data penelitian digunakan metode diskriptif untuk pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat

#### **4.6.3.1. Penilaian Tingkat Kepuasan Penumpang**

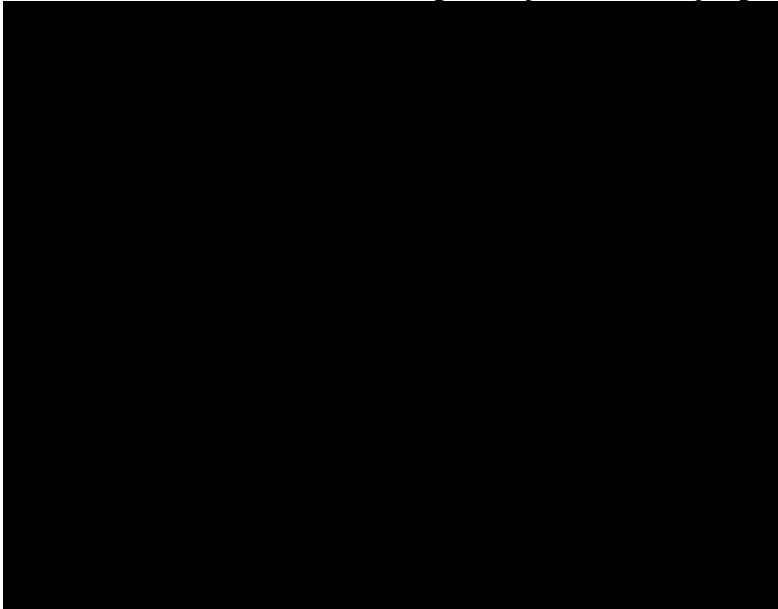
Penilaian 14 item pertanyaan dalam kuisioner untuk penumpang pada tingkat kepuasan responden terhadap pelayanan Kereta Api Pentaran jurusan Surabaya - Blitar menggunakan skala 5 tingkat yaitu sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, tidak baik.

Contoh perhitungan penilaian tingkat kepuasan pada penumpang adalah sebagai berikut :

1. Bobot yang dimaksudkan didapat dengan menjumlahkan berapa banyak responden yang menjawab sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, tidak baik.
2. Dari pengolahan data primer dapat responden dengan jawaban :
  - Sangat baik sebanyak 12 orang
  - Baik sebanyak 70 orang
  - Cukup baik sebanyak 40 orang
  - Kurang baik sebanyak 8 orang dan
  - Tidak baik, tidak ada penumpang yg memilih

$$\begin{aligned}\text{Bobot adalah} &= (12 \times 5) + (70 \times 4) + (40 \times 3) + (8 \times 2) + (0 \times 1) \\ &= 476\end{aligned}$$

Untuk perhitungan tingkat kepuasan penumpang terhadap pelayanan Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar selanjutnya dilampirkan pada tabel 4.32 dibawah ini :

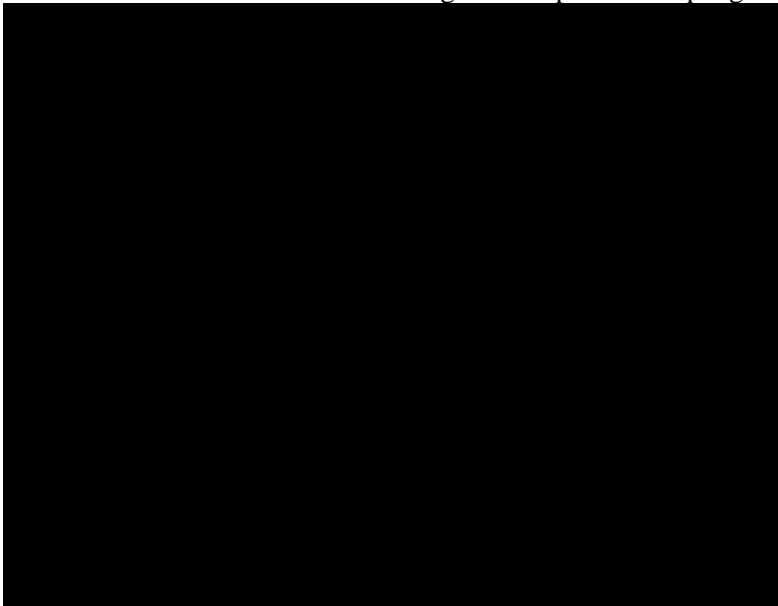
**Tabel 4.32.** Hasil Penilaian Tingkat Kepuasan Penumpang

*Sumber : Hasil analisa*

#### **4.6.3.2. Penilaian Tingkat Harapan Penumpang**

Tingkat harapan atau keinginan penumpang Kereta Api jurusan Surabaya - Blitar menggunakan 5 tingkat penilaian yaitu sangat berharap, berharap, cukup berharap, kurang berharap dan tidak berharap.

Hasil penilaian 130 responden penumpang terhadap tingkat harapan atau keinginan dari Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar disajikan pada tabel 4.33 Tata cara perhitungannya sama dengan penilaian tingkat kinerja.

**Tabel 4.33.** Hasil Penilaian Tingkat Harapan Penumpang


*Sumber : Hasil analisa*

#### **4.6.4 Tingkat Kesesuaian**

Perhitungan terhadap tingkat kesesuaian diperoleh dari hasil perbandingan skor penilaian kinerja (X) dan penilaian harapan (Y), sesuai dengan rumus dibawah ini ;

$$Tki = (Xi / Yi) \times 100 \%$$

Dimana :        Tki = Tingkat kesesuaian responden  
                      Xi = Skor penilaian kinerja  
                      Yi = Skor penilaian harapan penumpang

Tingkat kesesuaian ini akan menentukan urutan prioritas peningkatan faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pelayanan Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar.

Nilai  $X_i$  dan  $Y_i$  didapat dari perhitungan penilaian tingkat kinerja dan harapan penumpang, dimana  $X_i$  adalah penilaian tingkat kinerja dan  $Y_i$  adalah penilaian harapan penumpang.

Contoh perhitungannya adalah sebagai berikut ;

Misalnya pada pertanyaan ke 1

$$X_i = 476$$

$$Y_i = 596$$

$$Tki = (476 / 596) \times 100 \% = 79,9 \%$$

Hasil perhitungan tingkat kesesuaian pelayanan terhadap penumpang selanjutnya disajikan pada tabel 4.34.

**Tabel 4.34** Tingkat Kesesuaian Pelayanan Terhadap Penumpang

*Sumber : Hasil analisa*

#### **4.6.5 Analisa Kuadran**

Tingkat kinerja pelayanan Kereta Komuter jurusan Bogor – Jakarta Kota yang dapat memberikan kepuasan pengguna jasa diwakili oleh huruf (X), sedangkan huruf (Y) merupakan tingkat



kepuasan pengguna jasa. Untuk hasil perhitungan setiap faktor atau atribut yang mempengaruhi kepuasan pengguna jasa, maka :

$X'$  = sebagai skor rata-rata tingkat pelaksanaan atau kepuasan

$Y'$  = sebagai skor rata-rata tingkat kepentingan

$X''$  = merupakan rata-rata dari nilai skor tingkat pelaksanaan

$Y''$  = merupakan rata-rata dari nilai skor harapan pengguna jasa

Hasil perhitungan faktor-faktor kepuasan penumpang secara lengkap disajikan pada tabel 4.35. Hasil perhitungan atau pengukuran faktor-faktor kepuasan, selanjutnya dijabarkan kedalam empat (4) bagian atau kuadran diagram kartesius. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh titik-titik pada diagram tersebut berdasarkan tingkat kepentingan dan kinerja yang memungkinkan pihak pengelola Kereta Kereta Api Penataran jurusan Surabaya – Blitar menitikberatkan atau memprioritaskan upaya-upaya perbaikan terhadap faktor-faktor dan atribut yang benar-benar dianggap penting oleh pengguna jasa Kereta Api Penataran jurusan Surabaya – Blitar sehingga dapat memuaskan.

Contoh perhitungan untuk pertanyaan ke-1 pada penumpang adalah sebagai berikut :

- 1 Pada perhitungan penilaian tingkat kinerja (X) dan tingkat kepentingan (Y) semuanya dibagi dengan banyaknya responden, yaitu 130 responden untuk menjadi  $X'$  dan  $Y'$

$$X = 476$$

$$Y = 596$$

$$X' = 476/130 = 3,17$$

$$Y' = 596/130 = 3,97$$

Untuk selanjutnya nilai  $X'$  dan  $Y'$  dipakai untuk menentukan dimanakah letak pertanyaan-pertanyaan dalam kuadran kartesius

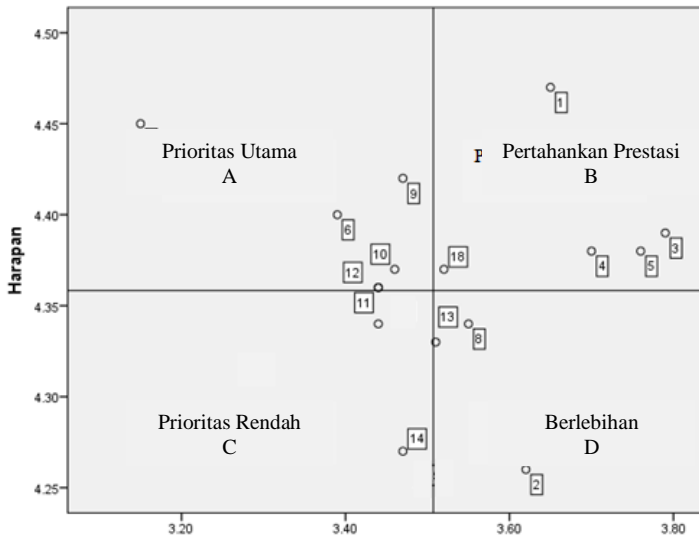
- 2 Nilai  $X''$  dan  $Y''$  didapat dari rata-rata jumlah  $X'$  dan  $Y'$
- 3 Untuk selanjutnya disajikan pada tabel berikut ini

**Tabel 4.35** Perhitungan Faktor-faktor Kepuasan Penumpang

PERTANYAAN	TINGKAT		X'	Y'
	Kinerja (X)	Harapan (Y)	X : 130	Y : 130
1	476	596	3.17	3.97
2	476	567	3.17	3.78
3	527	578	3.51	3.85
4	481	585	3.21	3.90
5	488	571	3.25	3.81
6	429	588	2.86	3.92
7	421	585	2.81	3.90
8	471	583	3.14	3.89
9	473	591	3.15	3.94
10	454	578	3.03	3.85
11	459	578	3.06	3.85
12	451	577	3.01	3.85
13	460	574	3.07	3.83
14	457	577	3.05	3.85
Means	$X'' = X' : 5$ $X'' = 3.25$	$Y'' = Y' : 5$ $Y'' = 3.81$	43.49	54.19

*Sumber : Hasil analisa*

Pada gambar 4.8 mempertegas posisi faktor-faktor kepuasan pada ke-4 kuadran yang dibatasi oleh sumbu mendatar ( $X'$ ) dan sumbu tegak ( $Y'$ ) yang saling berpotongan di titik ( $X'', Y''$ ). Sumbu  $X'$  menunjukkan skor rata-rata tingkat kepuasan dan sumbu  $Y'$  menunjukkan skor tingkat harapan. Nilai  $X''$  merupakan rata-rata dari rata-rata skor tingkat pelaksanaan atau kepuasan seluruh faktor, sedangkan  $Y''$  adalah rata-rata dari rata-rata skor tingkat kepentingan seluruh yang mempengaruhi kepuasan pengguna jasa.



**Gambar 4.8** Diagram kartesius untuk faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan penumpang

*Sumber : Hasil analisa*

Keterangan Gambar :

1. Kondisi fisik gerbong kereta api Penataran jurusan Surabaya - Blitar
2. Petugas keamanan dan kebersihan yang berjaga di dalam gerbong kereta api Penataran
3. Kondisi kebersihan di dalam gerbong kereta api Penataran
4. Tersedianya alat untuk member info rute perjalanan di dalam kereta api
5. Kecepatan waktu tempuh kereta api Penataran ke stasiun yang dituju
6. Jadwal kedatangan dan keberangkatan dari kereta api Penataran

7. Cepat tanggapan petugas dalam merespon keluhan penumpang
8. Cepat tanggap petugas dalam menangani keluhan penumpang
9. Adanya petugas yang memberikan info tentang keterlambatan kereta
10. Sikap empati dari petugas kepada penumpang
11. Kemampuan petugas dalam menjalankan pekerjaannya
12. Keramahan dan kesopanan petugas dalam memberikan pelayanan
13. Petugas yang membantu penumpang untuk mengangkat barang bawaan
14. Tingkat keamanan saat berada di stasiun atau dalam gerbong kereta

#### **4.6.5.1. Kepuasan Penumpang Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar**

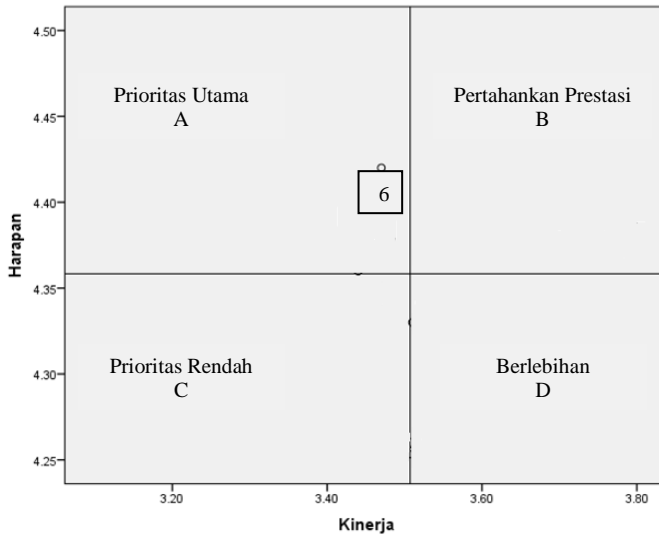
Kuadran A menunjukan faktor-faktor atau atribut yang dianggap mempengaruhi kepuasan pengguna jasa. Karena pada diagram ini menunjukan tingkat harapan atau kepentingan yang tinggi, sementara tingkat kinerja yang dirasakan rendah. Maka faktor-faktor yang ada merupakan faktor yang menjadi prioritas utama dan harus dilaksanakan sesuai harapan.

Faktor-faktor atau atribut kepuasan penumpang Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar yang terletak pada kuadran A, meliputi: faktor jadwal kedatangan dan keberangkatan dari kereta api Penataran dan faktor cepat tanggapan petugas dalam merespon keluhan penumpang, dan faktor cepat tanggap petugas dalam menangani keluhan penumpang.

Berikut penjelasan dari masing-masing faktor atau atribut tersebut diatas :

- 1. Faktor ketepatan jadwal kedatangan dan keberangkatan dari kereta komuter (faktor 6)**

Berikut letak faktor kepuasan penumpang Kereta api Penataran jurusan Surabaya - Blitar untuk atribut ini dalam diagram kartesius.



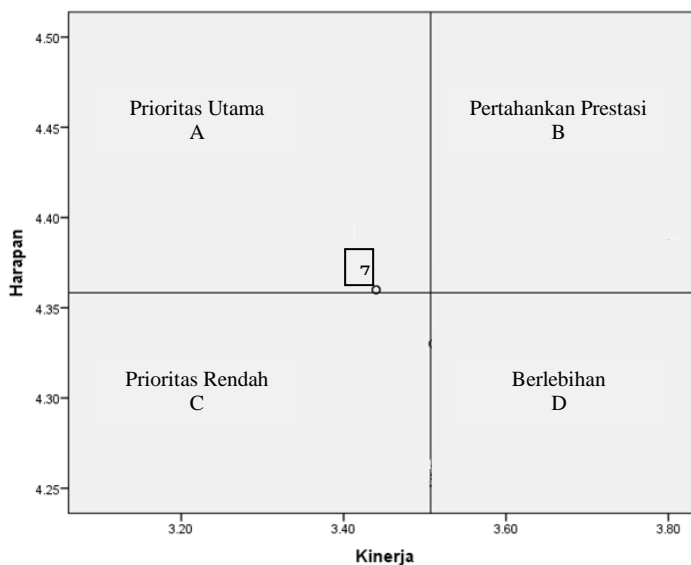
**Gambar 4.9** Diagram kartesius untuk faktor ketetapan jadwal kedatangan dan keberangkatan dari kereta Api Penataran

*Sumber : Hasil analisa*

Atribut ini merupakan salah satu kinerja Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar yang pelayanannya dinilai sangat penting. Oleh karena itu atribut ini dianggap sebagai prioritas utama.

## 2. Faktor cepat tanggapan petugas dalam merespon keluhan penumpang (faktor 7)

Berikut letak faktor kepuasan penumpang Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar untuk atribut ini dalam diagram kartesius.



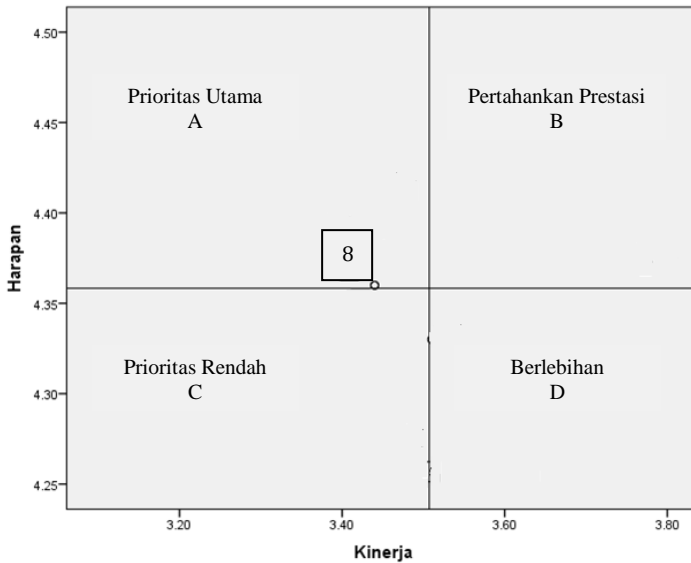
**Gambar 4.10** Diagram kartesius untuk faktor cepat tanggapan petugas dalam merespon keluhan penumpang

*Sumber : Hasil analisa*

Atribut ini merupakan salah satu kinerja Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar yang pelayanannya dinilai sangat penting. Oleh karena itu atribut ini dianggap sebagai prioritas utama.

### **3. Faktor cepat tanggap petugas dalam menangani keluhan penumpang (faktor 8)**

Berikut letak faktor kepuasan penumpang Kereta Api jurusan Surabaya - Blitar untuk atribut ini dalam diagram kartesius.



**Gambar 4.11** Diagram kartesius untuk faktor cepat tanggap petugas dalam menangani keluhan penumpang  
*Sumber : Hasil analisa*

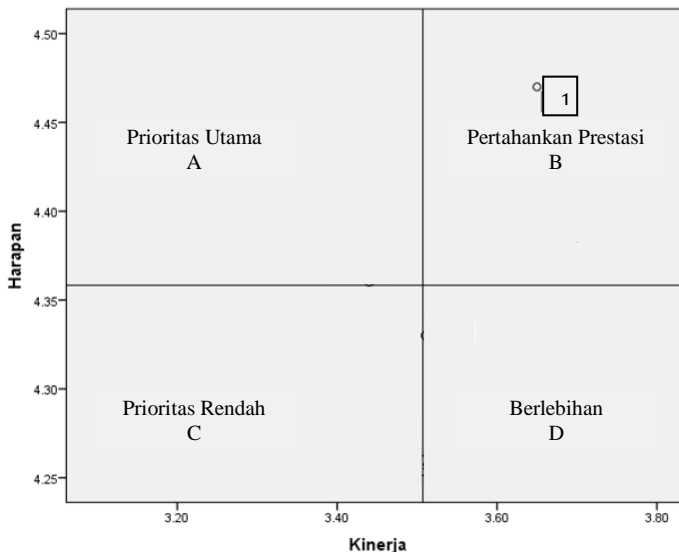
Atribut ini merupakan salah satu kinerja Kereta Api jurusan Surabaya - Blitar yang pelayanannya dinilai sangat penting. Oleh karena itu atribut ini dianggap sebagai prioritas utama.

Kuadran B menunjukkan faktor-faktor atau atribut ini perlu dipertahankan pelaksanaan dan keberadannya. Karena sudah sesuai dengan harapan penumpang atau penilaian kinerja sesuai dengan tingkat kepentingan. Faktor-faktor atau atribut kepuasan penumpang Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar yang terletak pada kuadran B yaitu : faktor kondisi fisik gerbong Penataran, faktor petugas keamanan dan kebersihan yang berjaga di dalam gerbong kereta, faktor kondisi kebersihan di dalam gerbong kereta, faktor tersedianya alat untuk memberi info rute

perjalanan di dalam kereta, dan faktor tingkat keamanan saat berada di stasiun atau dalam gerbong kereta

#### 4. Faktor kondisi fisik gerbong Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar (faktor 1)

Berikut letak faktor kepuasan penumpang Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar untuk atribut ini dalam diagram kartesius.



**Gambar 4.12** Diagram kartesius untuk faktor kondisi fisik gerbong Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar

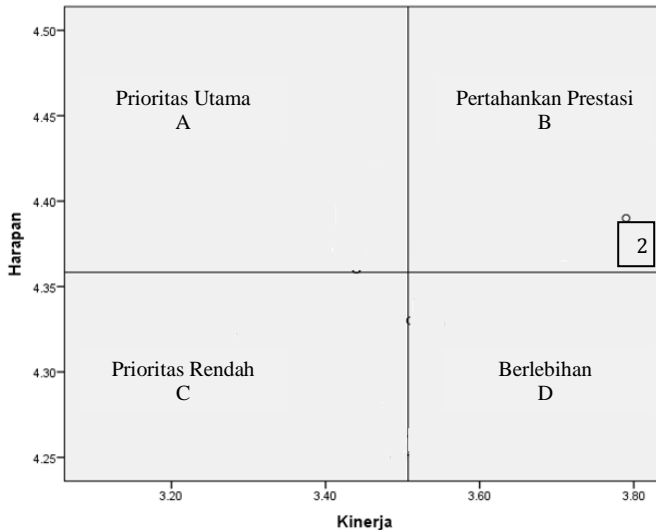
*Sumber : Hasil analisa*

Atribut ini merupakan salah satu kinerja Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar yang dianggap sangat penting bagi penumpang. Penumpang menilai kondisi fisik gerbong komuter masih bagus sehingga dipertahankan pelaksanaannya, bahkan semakin ditinggikan lagi.



**5. Faktor petugas keamanan dan kebersihan yang berjaga di dalam gerbong Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar (faktor 2)**

Berikut letak faktor kepuasan penumpang Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar untuk atribut ini dalam diagram kartesius.



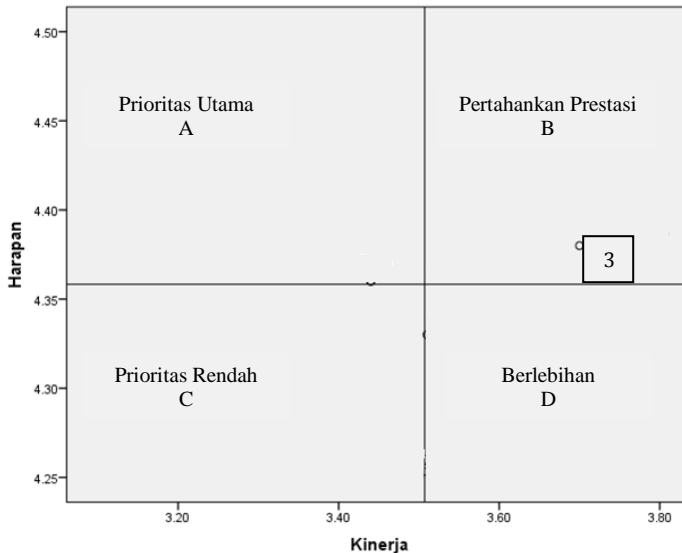
**Gambar 4.13** Diagram kartesius untuk faktor petugas keamanan dan kebersihan yang berjaga di dalam gerbong Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar

*Sumber : Hasil analisa*

Atribut ini merupakan salah satu kinerja Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar yang dianggap sangat penting bagi penumpang. Penumpang menilai petugas keamanan dan kebersihan yang berjaga di dalam gerbong kereta masih bagus sehingga dipertahankan pelaksanaannya, bahkan semakin ditinggikan lagi.

## 6. Faktor kondisi kebersihan di dalam gerbong Kereta Api jurusan Surabaya - Blitar (faktor 3)

Berikut letak faktor kepuasan penumpang Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar untuk atribut ini dalam diagram kartesius.

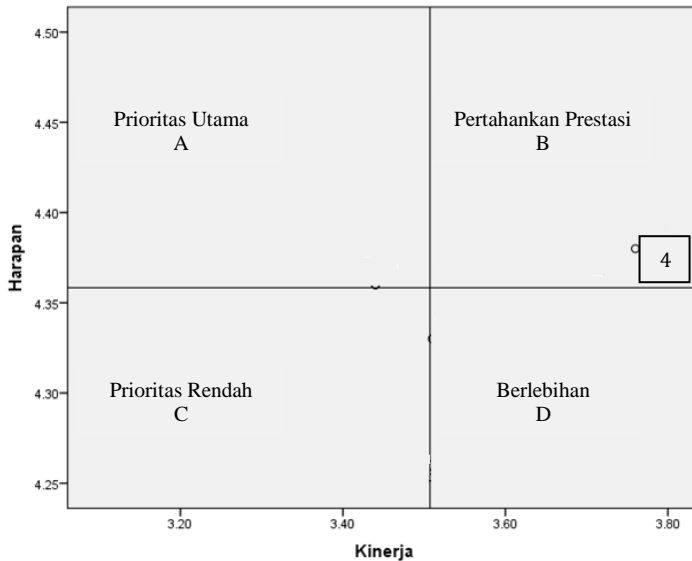


**Gambar 4.14** Diagram kartesius untuk faktor kondisi kebersihan di dalam gerbong Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar  
*Sumber : Hasil analisa*

Atribut ini merupakan salah satu kinerja Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar yang dianggap sangat penting bagi penumpang. Penumpang menilai kondisi kebersihan di dalam gerbong kereta masih bagus sehingga dipertahankan pelaksanaannya, bahkan semakin ditinggikan lagi.

**7. Faktor tersedianya alat untuk member info rute perjalanan di dalam gerbong Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar (faktor 4)**

Berikut letak faktor kepuasan penumpang Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar untuk atribut ini dalam diagram kartesius.



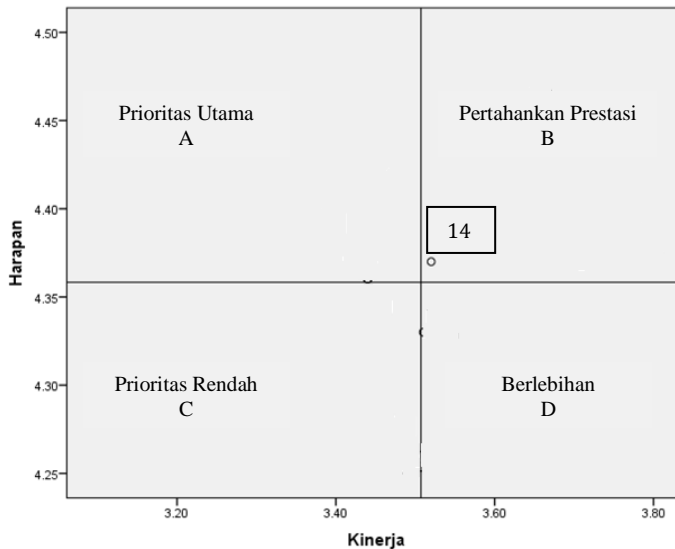
**Gambar 4.15** Diagram kartesius untuk faktor tersedianya alat untuk memberi info rute perjalanan di dalam gerbong Kereta Api Penataran jurusan Surabaya – Blitar

*Sumber : Hasil analisa*

Atribut ini merupakan salah satu kinerja Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar yang dianggap sangat penting bagi penumpang. Penumpang menilai tersedianya alat untuk memberi info rute perjalanan di dalam gerbong kereta masih bagus sehingga dipertahankan pelaksanaannya, bahkan semakin ditinggikan lagi.

**8. Faktor tingkat keamanan saat berada di stasiun atau dalam gerbong Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar (faktor 14)**

Berikut letak faktor kepuasan penumpang Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar untuk atribut ini dalam diagram kartesius.



**Gambar 4.16** Diagram kartesius untuk faktor keamanan saat berada di stasiun atau dalam gerbong Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar

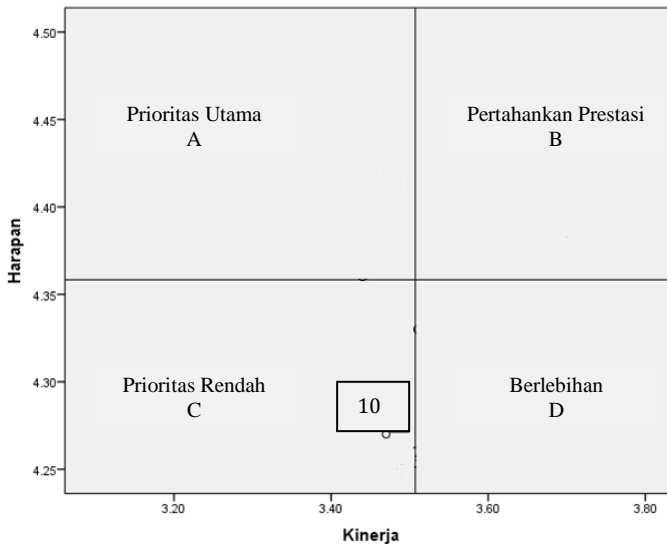
*Sumber : Hasil analisa*

Atribut ini merupakan salah satu kinerja Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar yang dianggap sangat penting bagi penumpang. Penumpang menilai keamanan saat berada di stasiun atau dalam gerbong kereta masih bagus sehingga dipertahankan pelaksanaannya, bahkan semakin ditinggikan lagi.

Kuadran C menunjukkan faktor-faktor atau atribut pelayanan yang dinilai kurang penting oleh penumpang dan pelaksanaannya pun kurang baik. Oleh karena itu, faktor-faktor dalam kuadran ini dianggap unsure prioritas rendah. Faktor-faktor atau atribut yang terletak pada kuadran C meliputi: faktor sikap empati dari petugas kepada penumpang, faktor kemampuan petugas dalam menjalankan pekerjaannya, faktor keramahan dan kesopanan petugas dalam memberikan pelayanan, dan faktor petugas yang membantu penumpang untuk mengangkat barang bawaan.

### 9. Faktor sikap empati dari petugas kepada penumpang (faktor 10)

Berikut letak faktor kepuasan penumpang Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar untuk atribut ini dalam diagram kartesius.



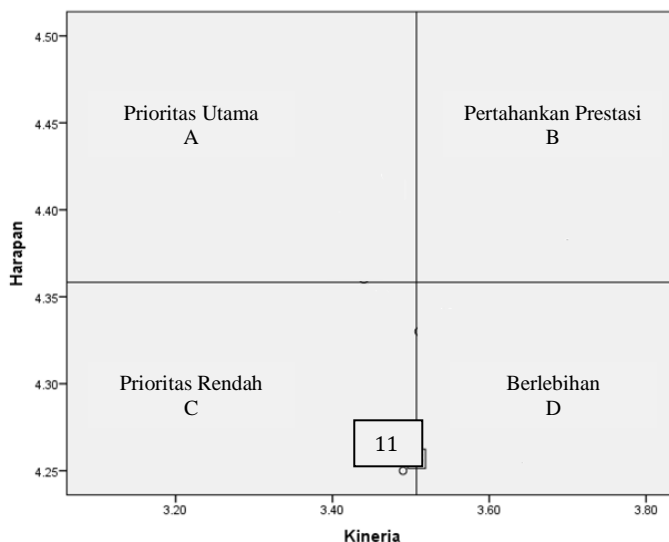
**Gambar 4.17** Diagram kartesius untuk faktor sikap empati dari petugas kepada penumpang

*Sumber : Hasil analisa*

Atribut ini merupakan salah satu kinerja Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar yang dinilai kurang penting oleh penumpang. Sikap empati dari petugas kepada penumpang sering tidak pernah dirasakan oleh penumpang. Oleh karena itu atribut ini memiliki nilai koordinat yang prioritasnya rendah.

#### 10. Faktor kemampuan petugas dalam menjalankan pekerjaannya (faktor 11)

Berikut letak faktor kepuasan penumpang Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar untuk atribut ini dalam diagram kartesius.



**Gambar 4.18** Diagram kartesius untuk faktor kemampuan petugas dalam menjalankan pekerjaannya

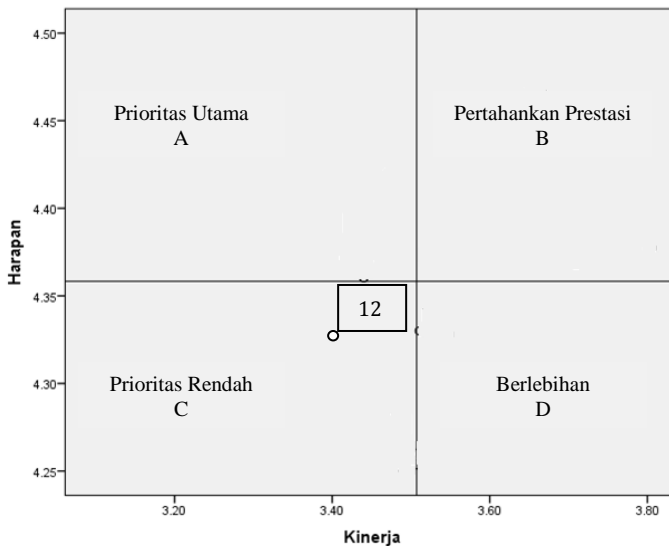
*Sumber : Hasil analisa*

Atribut ini merupakan salah satu kinerja Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar yang dinilai kurang penting oleh penumpang. Kemampuan petugas dalam menjalankan

pekerjaannya tidak pernah dirasakan oleh penumpang. Oleh karena itu atribut ini memiliki nilai koordinat yang prioritasnya rendah.

### 11. Faktor keramahan dan kesopanan petugas dalam memberikan pelayanan (faktor 12)

Berikut letak faktor kepuasan penumpang Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar untuk atribut ini dalam diagram kartesius.



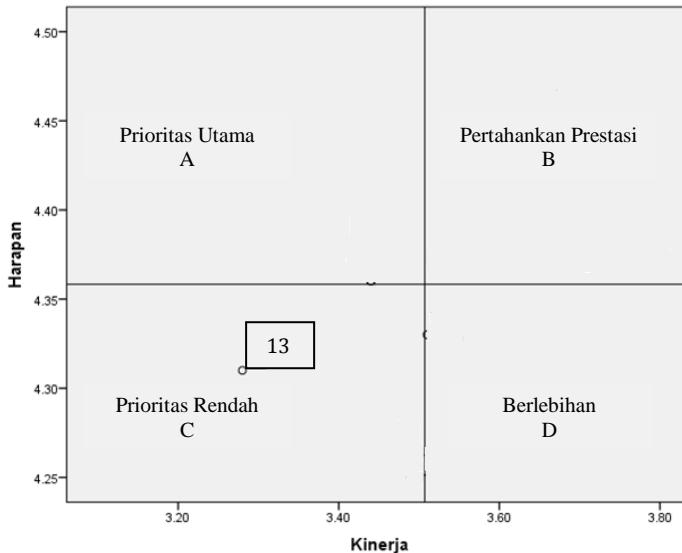
**Gambar 4.19** Diagram kartesius untuk faktor keramahan dan kesopanan petugas dalam memberikan pelayanan

*Sumber : Hasil analisa*

Atribut ini merupakan salah satu kinerja Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar yang dinilai kurang penting oleh penumpang. Keramahan dan kesopanan petugas dalam memberikan pelayanan tidak pernah dirasakan oleh penumpang. Oleh karena itu atribut ini memiliki nilai koordinat yang prioritasnya rendah.

## 12. Faktor petugas yang membantu penumpang untuk mengangkat barang bawaan (faktor 13)

Berikut letak faktor kepuasan penumpang Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar untuk atribut ini dalam diagram kartesius.



**Gambar 4.20** Diagram kartesius untuk faktor petugas yang membantu penumpang untuk mengangkat barang bawaan

*Sumber : Hasil analisa*

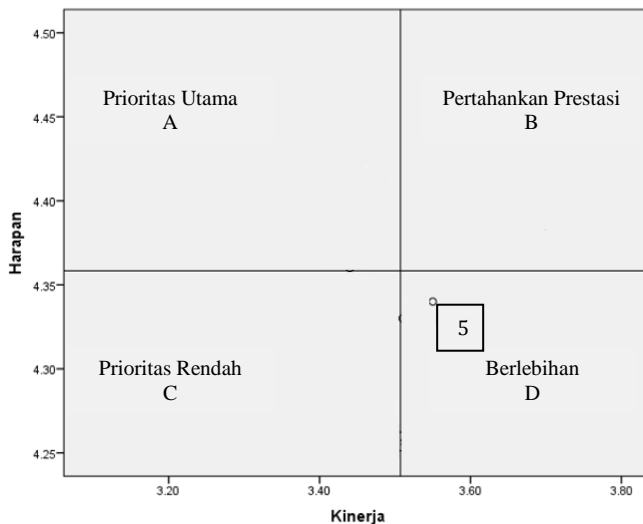
Atribut ini merupakan salah satu kinerja Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar yang dinilai kurang penting oleh penumpang. Faktor petugas yang membantu penumpang untuk mengangkat barang bawaan tidak pernah dirasakan oleh penumpang. Oleh karena itu atribut ini memiliki nilai koordinat yang prioritasnya rendah.



Kuadran D menunjukan faktor-faktor atau atribut pelayanan yang telah dilakukan dengan sangat baik oleh pengelola Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar, tetapi dinilai kurang penting oleh penumpang. Oleh karena itu faktor-faktor dalam kuadran ini dianggap unsure pelayanan bukan merupakan prioritas perbaikan. Faktor-faktor atau atribut yang terletak pada kuadran D meliputi: faktor kecepatan waktu tempuh kereta komuter ke stasiun yang dituju, dan faktor adanya petugas yang memberikan info tentang keterlambatan kereta.

### 13. Faktor kecepatan waktu tempuh kereta api Penataran ke stasiun yang dituju (faktor 5)

Berikut letak faktor kepuasan penumpang Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar untuk atribut ini dalam diagram kartesius.



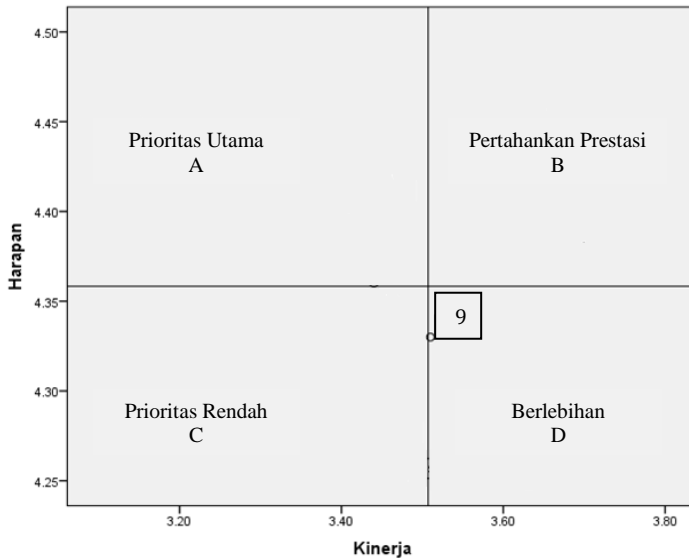
**Gambar 4.21** Diagram kartesius untuk faktor kecepatan waktu tempuh kereta Api ke stasiun yang dituju

*Sumber : Hasil analisa*

Atribut ini merupakan salah satu kinerja Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar yang dianggap unsur pelayanannya yang bukan merupakan prioritas perbaikan. Kecepatan waktu tempuh kereta api ke stasiun yang dituju dinilai penumpang kurang penting bagi penumpang. Oleh karena itu bukan merupakan prioritas perbaikan.

#### 14. Faktor adanya petugas yang memberikan info tentang keterlambatan kereta (faktor 9)

Berikut letak faktor kepuasan penumpang Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar untuk atribut ini dalam diagram kartesius.



**Gambar 4.22** Diagram kartesius untuk faktor adanya petugas yang memberikan info tentang keterlambatan kereta

*Sumber : Hasil analisa*

Atribut ini merupakan salah satu kinerja Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar yang dianggap unsur

pelayanannya yang bukan merupakan prioritas perbaikan. Adanya petugas yang memberikan info tentang keterlambatan kereta dinilai penumpang kurang penting bagi penumpang. Oleh karena itu bukan merupakan prioritas perbaikan.

#### **4.6.6 Faktor-faktor Yang Paling Mempengaruhi Kinerja Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar Berdasarkan Hasil dari Analisa Kuadran**

Dari hasil analisa kuadran dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang dianggap sangat mempengaruhi kinerja Kereta Api Penataran jurusan Surabaya - Blitar berada pada kuadran A.

Faktor –faktor tersebut, yaitu :

1. Faktor ketepatan jadwal kedatangan dan keberangkatan dari kereta api Penataran.
2. Faktor cepat tanggapan petugas dalam merespon keluhan penumpang.
3. Faktor cepat tanggap petugas dalam menangani keluhan penumpang.

*(halaman sengaja dikosongkan)*

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **9.1 Kesimpulan**

Dari hasil analisa dan pembahasan yang telah dijelaskan secara lengkap pada BAB IV, maka dapat disimpulkan :

##### **1. Waktu Tempuh**

Waktu tempuh dalam 1 kali perjalanan KA Penataran jurusan Surabaya - Blitar berdasarkan hasil data yang diperoleh dari PT KAI DAOP VIII yaitu 5 jam 45 menit sedangkan untuk arah Blitar menuju Surabaya sebesar 4 jam 55 menit.

Hasil penelitian dan perhitungan survei aktual didapat waktu tempuh Surabaya menuju Blitar dengan waktu rata-rata 5 jam 48 menit sedangkan untuk arah Blitar menuju Surabaya sebesar 4 jam 59 menit.

##### **2. Selisih Waktu Kedatangan dan Keberangkatan**

Selisih Waktu Kedatangan dan Keberangkatan KA Penataran untuk perjalanan arah Surabaya menuju Blitar didapat nilai waktu selisih kedatangan rata-rata sebesar 100,3 menit dibagi dengan jumlah pemberhentian di shelter/ stasiun yaitu 4 menit, sedangkan untuk arah Blitar menuju Surabaya didapat nilai selisih waktu kedatangan rata-rata sebesar 1 menit dan nilai ketetapan sebesar 10 menit.

##### **3. Nilai Kenyamanan Tempat Duduk**

Berdasarkan hasil survey pada dimensi KA Penataran didapat nilai untuk kenyamanan tempat duduk sebesar  $0,48 \text{ m}^2/\text{space}$ , nilai ini sudah memenuhi untuk standar kenyamanan tempat duduk yaitu  $0,35\text{-}0,50 \text{ m}^2/\text{space}$ .

##### **4. Load factor**

Dari hasil analisa didapatkan *Load factor* rata-rata memenuhi standart yaitu 1.04 KA Penataran tertinggi untuk arah

Surabaya menuju Blitar yaitu KA 459 dengan jumlah penumpang mencapai 55.110 penumpang dibulan desember tahun 2014, untuk *load factor* tertinggi arah Blitar menuju Surabaya yaitu KA 459 dengan jumlah penumpang 50.850 penumpang dibulan desember tahun 2015.

#### 5. Prosentase Keandalan

Melalui data PT.DAOP VIII, bahwa persentase keandalan berkisar antara 70% Hingga 79% dimana di indikasikan bahwa apabila persentase keandalan diatas 50% maka dianggap masuk dalam batas andal. Sehingga dapat diketahui bahwa rata-rata untuk KA Penataran dari arah Blitar menuju Surabaya lebih tepat waktu daripada arah Surabaya menuju Blitar.

#### 6. Analisa Kepuasan dan Kepentingan Penumpang

Berdasarkan jawaban responden (penumpang kereta api Penataran jurusan Surabaya - Blitar), disimpulkan bahwa faktor-faktor yang menjadi prioritas utama kinerja Kereta api Penataran jurusan Surabaya - Blitar berada pada kuadran A.

4. Faktor ketepatan jadwal kedatangan dan keberangkatan dari kereta komuter.
5. Faktor cepat tanggapan petugas dalam merespon keluhan penumpang.
6. Faktor cepat tanggap petugas dalam menangani keluhan penumpang.

### 9.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, saran-saran untuk Kinerja Operasional KA Penataran jurusan Surabaya – Blitar adalah :

1. Ketepatan waktu keberangkatan dan kedatangan kereta api penataran diharapkan bisa dipertahankan dan ditingkatkan sehingga dapat memaksimalkan pelayanan

pengangkutan penumpang dari Surabaya - Malang - Blitar dan sebaliknya.

2. Terjadi pengurangan nilai *load factor* apabila dilakukan penambahan gerbong, sehingga seluruh penumpang KA Penataran dapat duduk sesuai dengan syarat yang ditentukan.
3. Perawatan sarana dan prasarana KA kelas ekonomi lebih diutamakan.

*(halaman ini sengaja dihilangkan)*



## DAFTAR PUSTAKA

- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, 2009. **Manajemen Transportasi Publik di DKI Jakarta**. Penerbit LIPI Press, Anggota Ikapi.
- Utomo, Bambang Setyo. 2012. **Transportasi**. Diposkan Oleh Planet Kreativiti Google.
- Wibowo, Bagio Catur 2003. **Analisis Tingkat Kepuasan Pelayanan Umum Prasarana Terminal Rajabasa Kota Bandar Lampung**. [Tesis]. Surabaya : Program PascaSarjana Bidang Keahlian Manajemen Aset ITS.
- Vuchic, Vukan R., 1981. **Urban Public Transportation System and Technology**. University of Pensylvania
- Tika, Moh. Pabundu. 2006. **Budaya Organisasi dan Peningkatan Kinerja Perusahaan**. Bumi Aksara, Jakarta.
- Sumantri, Bayu Rosida . 2012. **Analisa Kinerja Kereta Api Sriwedari Ekspres Jurusan Solo –Yogya**. Tugas Akhir ITS Surabaya
- Umar, Husein. 2003. **Metode Riset Perilaku Organisasi**. Gramedia, Jakarta.
- Warpani, Suwardjoko Probonagoro, 2002. **Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan**. Penerbit ITB, Bandung
- Zeithaml, Valarie A., A. Parasuraman and L.L. Berry. 1990. **Delivering Quality Service**. The Free Press. New York
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2002. **Surat Keterangan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur**. Jakarta

PT. KAI DAOP VIII. 2013. **Kereta Api Penataran**. Penerbit  
*Wikipedia* bahasa Indonesia, Ensiklopedia bebas.

## **BIODATA PENULIS**



Penulis dilahirkan di Surabaya, 21 Mei 1991, merupakan anak ke lima dari 6 bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal yaitu : SDN Mojo X Surabaya. Kemudian melanjutkan pendidikan SMP di SMP Giki 2 Surabaya dan selanjutnya SMA Giki 2 Surabaya. Setelah lulus pendidikan SMA pada tahun 2009 penulis diterima di Jurusan D3 Teknik Sipil ITS jurusan Bangunan Gedung. Pada tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan Program Sarjana Lintas Jalur ITS dan terdaftar dengan NRP : 3113.106.049. Alamat email : rlathief21@gmail.com